

**ACTA DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL**

Año académico 2016/17

DOCTORANDO: **ARJONA GONZÁLEZ, MANUEL EDUARDO**  
D.N.I./PASAPORTE: \*\*\*\*2813B

PROGRAMA DE DOCTORADO: **D420 CIENCIAS DE LA SALUD**  
DEPARTAMENTO DE: **MEDICINA Y ESPECIALIDADES MÉDICAS**  
TITULACIÓN DE DOCTOR EN: **DOCTOR/A POR LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

En el día de hoy 28/09/17, reunido el tribunal de evaluación nombrado por la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado de la Universidad y constituido por los miembros que suscriben la presente Acta, el aspirante defendió su Tesis Doctoral, elaborada bajo la dirección de MELCHOR ÁLVAREZ DE MON SOTO.

Sobre el siguiente tema: *EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA: PERFIL COGNITIVO*


Finalizada la defensa y discusión de la tesis, el tribunal acordó otorgar la CALIFICACIÓN GLOBAL<sup>2</sup> de (no apto, aprobado, notable y sobresaliente): SOBRESALIENTE

Alcalá de Henares, 28 de Septiembre de 2017

EL PRESIDENTE

  
Fdo.: .....

EL SECRETARIO

  
Fdo.: SILVIA SIMONET

EL VOCAL

  
Fdo.: LETICIA MUÑOZ


Con fecha 4 de octubre de 2017 la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, a la vista de los votos emitidos de manera anónima por el tribunal que ha juzgado la tesis, resuelve:

- ☒ Conceder la Mención de "Cum Laude"  
☐ No conceder la Mención de "Cum Laude"

La Secretaria de la Comisión Delegada



FIRMA DEL ALUMNO,

  
Fdo.: .....

<sup>2</sup> La calificación podrá ser "no apto" "aprobado" "notable" y "sobresaliente". El tribunal podrá otorgar la mención de "cum laude" si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

INCIDENCIAS / OBSERVACIONES:



Universidad  
de Alcalá

COMISIÓN DE ESTUDIOS OFICIALES  
DE POSGRADO Y DOCTORADO

En aplicación del art. 14.7 del RD. 99/2011 y el art. 14 del Reglamento de Elaboración, Autorización y Defensa de la Tesis Doctoral, la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado, en sesión pública de fecha 4 de octubre, procedió al escrutinio de los votos emitidos por los miembros del tribunal de la tesis defendida por *ARJONA GONZÁLEZ, MANUEL EDUARDO*, el día 28 de septiembre de 2017, titulada *EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA: PERFIL COGNITIVO*, para determinar, si a la misma, se le concede la mención "cum laude", arrojando como resultado el voto favorable de todos los miembros del tribunal.

Por lo tanto, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado **resuelve otorgar** a dicha tesis la

***MENTIÓN "CUM LAUDE"***

Alcalá de Henares, 10 de octubre de 2017  
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE ESTUDIOS  
OFICIALES DE POSGRADO Y DOCTORADO



Juan Ramón Velasco Pérez

**Copia por e-mail a:**

Doctorando: *ARJONA GONZÁLEZ, MANUEL EDUARDO*

Secretario del Tribunal: *SILVIA JIMÉNEZ SÁNCHEZ*.

Director de Tesis: *MELCHOR ÁLVAREZ DE MON SOTO*



Universidad  
de Alcalá

ESCUELA DE DOCTORADO  
Servicio de Estudios Oficiales de  
Posgrado

DILIGENCIA DE DEPÓSITO DE TESIS.

Comprobado que el expediente académico de D./D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_  
reúne los requisitos exigidos para la presentación de la Tesis, de acuerdo a la normativa vigente, y habiendo  
presentado la misma en formato: ☐ soporte electrónico ☐ impreso en papel, para el depósito de la  
misma, en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado, con el nº de páginas: \_\_\_\_\_ se procede, con  
fecha de hoy a registrar el depósito de la tesis.

Alcalá de Henares a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_



Fdo. El Funcionario



**Programa de Doctorado en  
Medicina Clínica**

**EVALUACIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA  
EN PACIENTES CON  
FIBROMIALGIA:  
PERFIL COGNITIVO**

**Tesis Doctoral presentada  
por**

**MANUEL EDUARDO  
ARJONA GONZÁLEZ**

**2017**





**Programa de Doctorado en  
Medicina Clínica**

**EVALUACIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA  
EN PACIENTES CON  
FIBROMIALGIA:  
PERFIL COGNITIVO**

**Tesis Doctoral presentada por**

**MANUEL EDUARDO ARJONA  
GONZÁLEZ**

**Director:**

**PROF. DR. MELCHOR ÁLVAREZ DE MON SOTO**

**Alcalá de Henares, 2017**







Universidad  
de Alcalá

DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y  
ESPECIALIDADES MÉDICAS

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Campus Científico Tecnológico  
Ctra. Madrid-Barcelona, km.33,600  
28805 Alcalá de Henares (Madrid)  
Teléfono: 918854533 – 4707 - 4790  
e mail: [dpto.medesp@uah.es](mailto:dpto.medesp@uah.es)

**Melchor Álvarez de Mon Soto, Catedrático de Medicina y Director del  
Departamento de Medicina y Especialidades Médicas**

**INFORMA QUE:**

En su opinión, el trabajo de investigación presentado por D. **Manuel Eduardo Arjona González** titulado **"Evaluación neuropsicológica en pacientes con fibromialgia: perfil cognitivo"**, realizado bajo la dirección del Dr. D. Melchor Álvarez de Mon Soto y, reúne los requisitos científicos, metodológicos, formales y de originalidad suficientes para ser defendido como Tesis Doctoral ante el Tribunal que legalmente proceda.

Y para que conste donde corresponda, a los efectos oportunos, se firma la presente en Alcalá de Henares a dieciocho de abril de dos mil diecisiete.







Universidad  
de Alcalá

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y  
ESPECIALIDADES MÉDICAS**

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Campus Científico Tecnológico

Ctra. Madrid-Barcelona, km.33,600

28805 Alcalá de Henares (Madrid)

Teléfono: 918854533 – 4707 - 4790

e.mail: [dpto.medesp@uah.es](mailto:dpto.medesp@uah.es)

**Melchor Álvarez de Mon Soto, Catedrático de Medicina del  
Departamento de Medicina y Especialidades Médicas de la Universidad  
de Alcalá**

**CERTIFICA QUE:**

El trabajo de investigación presentado por D. **Manuel Eduardo Arjona  
González**, realizado bajo mi dirección, y titulado **“Evaluación  
neuropsicológica en pacientes con fibromialgia: perfil cognitivo”**, reúne los  
requisitos científicos, metodológicos, formales y de originalidad suficientes para  
ser defendido como Tesis Doctoral ante el Tribunal que legalmente proceda.

Y para que conste donde corresponda, a los efectos oportunos, se firma la  
presente en Alcalá de Henares a dieciocho de abril de dos mil diecisiete.





¡Ah! Filosofía, jurisprudencia, medicina y hasta teología; todo lo he profundizado con ardor creciente; y ¡heme aquí, pobre loco, tan sabio como antes! Es verdad que me titulo maestro, doctor, y que aquí, allá y en todas partes cuento con numerosos discípulos que puedo dirigir a mi antojo; pero no lo es menos que nada logramos saber...

A esta vista se estremecen todos mis sentidos; desde este instante siento brotar en mí una nueva vida que agita con más fuerza mis nervios y mis venas. ¿Si sería un ser sobrenatural el que trazó estos signos que calman el vértigo de mi alma, que llenan de gozo mi pobre corazón y que, por un misterio incomprensible, me descubren todo el poder de la naturaleza? ¿Soy yo mismo un destello de Dios? Todo es para mí tan claro que veo en estos sencillos caracteres revelarse a mi alma la naturaleza activa.

(Johann Wolfgang Goethe, *Fausto*)



## **AGRADECIMIENTOS**

El arte es largo y la vida corta. Mucho que agradecer en un viaje tan apasionante como el de un doctorado en investigación médica.

Al Profesor Melchor Álvarez de Mon Soto, por su apoyo constante, su guía, sus consejos y por darme la oportunidad de investigar en medicina. Un adelantado a su tiempo. En el profesor Álvarez de Mon uno encuentra no solo un mentor, sino un amigo y un sabio. El hombre renacentista existe, conozco uno.

A Maribel Mingo, del Departamento de Medicina, por su apoyo incondicional y desinteresado, por siempre estar ahí.

A la Profesora Ana Sánchez Atrio, por sus buenos consejos, por ponerme en contacto con sus pacientes y por su ejemplo de cuidar a los enfermos de forma integral y humana.

A la Dra. Silvia Jiménez Sánchez, por compartir sus experiencias con muchos pacientes, por estar volcada en los enfermos de fibromialgia y por su apoyo para terminar la tesis.

Al Profesor y Decano Manuel Rodríguez Zapata, por su ánimo y conocimientos médicos, que comparte generosamente.

Al Profesor Antonio Yusta Izquierdo, por sus eruditas clases del curso de doctorado y su energía, que contagia.

Al Profesor Adriano Jiménez Escrig, por su amabilidad y conocimientos en los cursos de doctorado.

A mi esposa Ana María, musa y compañera perfecta, paciente de fibromialgia abnegada. Ella es la razón de este trabajo y estos años de investigación. Sin su inspiración y apoyo, no habría podido realizar esta tesis. La persona más cristiana que haya conocido jamás.

A mis hijos Samuel, Rubén, Daniel y David, que han soportado mis ausencias, mis largas noches y fines de semana de trabajo a la luz de las velas. Su sentido del humor, su ingenio, su inteligencia y su cariño compensan con creces todos los desvelos de un investigador. Todo por ellos.

A Loles Sosa Reina, parte ya de mi familia, que ha compartido conmigo años de doctorado en el mismo departamento, director y síndrome a estudiar. Sus consejos y las largas charlas mantenidas han sido una fuente de sabiduría y ánimo sin parangón.

A mis padres, por su apoyo constante durante la realización de esta tesis.

A mi hermano Alfredo, doctor en Filosofía y Letras, erudito, socarrón, la personificación del estoico y del compañero leal. Fraternal y filial en el sentido más griego de la palabra. Un azar del destino no quiso que naciéramos gemelos.

A Olga Tomás, a la Dra. María Dolores Aguilar y a mi hijo Rubén, físico teórico en ciernes, por sus consejos y ayuda para realizar el análisis estadístico, y por el entusiasmo transmitido por todos ellos para realizar investigación científica.

A mis amigas y vecinas María José y Sandra y a mi amigo y vecino Joaquín, por ayudarme a encontrar pacientes y a realizar las pruebas a decenas de personas.

A las siguientes asociaciones, a sus asociados y voluntarios, que día tras día trabajan en silencio y sin cesar para servir a los pacientes o apoyarse mutuamente:

AERFA, Asociación de Enfermos Reumáticos y de Fibromialgia de Azuqueca de Henares. APERG, Asociación Provincial de Enfermos Reumáticos de Guadalajara. AFIGUADA, Asociación de Enfermos de Fibromialgia y Fatiga Crónica de Guadalajara. Asociación de Fibromialgia de Alcalá de Henares. Asociación FIBROPARLA. AIFI, Asociación Isleña de Fibromialgia de San Fernando de Cádiz. Grupo de Fibromialgia de la Fundación Jiménez Díaz de Madrid.

A todos los pacientes de fibromialgia que aceptaron realizar las pruebas y compartieron su cariño y su dolor, abriendo mi corazón y mi mente a un mundo distinto.

A los controles sanos, que desinteresadamente dieron de su tiempo para avanzar esta investigación. Ciento sesenta. Gracias.

A los pacientes de fibromialgia y a los profesionales de la salud que los tratan, todos hacen que valga la pena luchar e investigar.



# Índice

<b>ABREVIATURAS</b>	<b>XIX</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>XXI</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>XXI</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>23</b>
<b>1. LA FIBROMIALGIA: ETIOPATOGENIA Y ASPECTOS CLÍNICOS</b>	<b>23</b>
1.2. CONTEXTO HISTÓRICO DEL SÍNDROME FIBROMIÁLGICO	23
1.3. DIAGNÓSTICO DE LA FM	24
1.3.1. Anamnesis	24
1.3.2. Exploración física	25
1.3.3. Manifestaciones clínicas de la FM	26
1.3.4. Clasificación del ACR	27
1.3.5. Criterios diagnósticos	28
1.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA FM Y COMORBILIDADES	32
1.5. EPIDEMIOLOGÍA DE LA FIBROMIALGIA	32
1.6. ETIOPATOGENIA	33
1.7. TRATAMIENTO	34
<b>2. TRASTORNO COGNITIVO</b>	<b>35</b>
2.1. GENERALIDADES Y DEFINICIÓN	35
2.2. DOMINIOS COGNITIVOS	37
2.3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LOS TRASTORNOS COGNITIVOS	37
2.4. NEUROPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS COGNITIVOS	39
2.5. DETERIORO COGNITIVO LEVE	39
<b>3. DETERIORO COGNITIVO EN FIBROMIALGIA</b>	<b>42</b>
3.1. RELEVANCIA PARA LA MEDICINA CLÍNICA	42
3.2. TRASTORNOS COGNITIVOS EN FIBROMIALGIA Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	44
<b>4. EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA</b>	<b>45</b>
4.1. POSTULADOS DE LA NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA ACTUAL	45
4.2. PERFIL COGNITIVO: FACTORES	47
4.3. VALORACIÓN NEUROPSICOLÓGICA	47

<b>II.</b>	<b>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>53</b>
<b>III.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>55</b>
1.	PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	55
2.	POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO: ESTRATIFICACIÓN, CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	56
3.	CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA, TAMAÑO, CRITERIOS DE SELECCIÓN, DATOS DEMOGRÁFICOS	57
3.1.	CONDICIONANTES PARA EL DISEÑO MUESTRAL	57
3.2.	TAMAÑO Y DISEÑO MUESTRAL:	60
4.	PRUEBAS DE LA QUE CONSTA EL PROTOCOLO REALIZADO	62
4.2.	PROTOCOLO DE REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS	62
4.3.	EL TEST BARCELONA ABREVIADO	63
4.4.	EL CUESTIONARIO DE IMPACTO DE LA FIBROMIALGIA (FIQ)	66
4.5.	OBTENCIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO	68
5.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	68
5.1.	MODO DE MOSTRAR LOS DATOS	68
5.2.	TESTS ESTADÍSTICOS EMPLEADOS	68
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>71</b>
1.	DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MUESTRA TOTAL Y COMPARACIÓN EN LÍNEA BASE DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES	71
2.	DESCRIPCIÓN CLÍNICA DE LA MUESTRA TOTAL Y COMPARACIÓN EN LÍNEA BASE DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES	72
2.1.	PUNTUACIÓN COGNITIVA GLOBAL EN EL TEST BARCELONA	72
2.2.	ÁREA DE LENGUAJE ESPONTÁNEO	73
2.2.1.	Deficitario en fluencia y gramática	73
2.2.2.	Deficitario en contenido informativo	74
2.3.	ÁREA DE ORIENTACIÓN:	75
2.3.1.	Deficitario en orientación en persona	75
2.3.2.	Deficitario en orientación en espacio	76
2.3.3.	Deficitario en orientación en tiempo	77
2.4.	ÁREA DE ATENCIÓN Y CONTROL MENTAL	78
2.4.1.	Deficitario en dígitos directos	78
2.4.2.	Deficitario en dígitos inversos	79
2.4.3.	Deficitario en series en orden directo	80
2.4.3.	Deficitario en series en orden directo T	81

2.4.4	Deficitario en series en orden inverso	82
2.4.5	Deficitario en series en orden inverso T	83
2.5.	ÁREA DE ATENCIÓN Y CONTROL MENTAL	84
2.5.1.	Deficitario en repetición de logotomos	84
2.5.2.	Deficitario en repetición de palabras	85
2.5.3.	Deficitario en denominación de imágenes	86
2.5.4.	Deficitario en denominación de imágenes T	87
2.5.5.	Deficitario en respuesta denominando	88
2.5.6.	Deficitario en respuesta denominando T	89
2.5.7.	Deficitario en evocación categorial	90
2.5.8.	Deficitario en comprensión de ejecución de órdenes	91
2.5.9.	Deficitario en material verbal complejo	92
2.5.10.	Deficitario en material verbal complejo T	93
2.6.	ÁREA DE LENGUAJE LEÍDO	94
2.6.1.	Deficitario en lectura de logotomos	94
2.6.2.	Deficitario en lectura de logotomos T	95
2.6.3.	Deficitario en lectura de texto	96
2.6.4.	Deficitario en comprensión de logotomos	97
2.6.5.	Deficitario en comprensión de logotomos T	98
2.6.6.	Deficitario en comprensión de frases y textos	99
2.6.7.	Deficitario en comprensión de frases y textos T	100
2.7.	ÁREA DE LENGUAJE LEÍDO	101
2.7.1.	Deficitario en mecánica de la escritura (mano derecha)	101
2.7.2.	Deficitario en dictado de logotomos	102
2.7.3.	Deficitario en dictado de logotomos T	103
2.7.4.	Deficitario en denominación escrita	104
2.7.5.	Deficitario en denominación escrita T	105
2.8.	ÁREA DE LAS PRAXIAS	106
2.8.1.	Deficitario en gesto simbólico-orden (D)	106
2.8.2.	Deficitario en gesto simbólico-orden (I)	107
2.8.3.	Deficitario en gesto simbólico-imitación (D)	108
2.8.4.	Deficitario en gesto simbólico-imitación (I)	109
2.8.5.	Deficitario en imitación de posturas (bilateral)	110
2.8.6.	Deficitario en secuencias de posturas (D)	111
2.8.7.	Deficitario en secuencias de posturas (I)	112

2.8.8.	Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia	113
2.8.9.	Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia T	114
2.9.	ÁREA VISUOESPACIAL	115
2.9.1.	Deficitario en imágenes superpuestas	115
2.9.2.	Deficitario en imágenes superpuestas	116
2.10.	ÁREA DE MEMORIA	117
2.10.1.	Deficitario en memoria de textos inmediata (evocación)	117
2.10.2.	Deficitario en memoria de textos inmediata (preguntas)	118
2.10.3.	Deficitario en memoria de textos diferida (evocación)	119
2.10.4.	Deficitario en memoria de textos diferida (preguntas)	120
2.10.5.	Deficitario en memoria visual de reproducción diferida	121
2.11.	ÁREA DE ARITMÉTICA.	122
2.11.1.	Deficitario en problemas aritméticos	122
2.11.2.	Deficitario en problemas aritméticos T	123
2.12.	ÁREA DE FACTORES INTELECTUALES.	124
2.12.1.	Deficitario en semejanzas-abstracción	124
2.12.2.	Deficitario en clave de números	125
2.12.3.	Deficitario en cubos	126
2.12.4.	Deficitario en cubos T	127
<b>3.</b>	<b>COMPARACIÓN DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS DEL TEST BARCELONA DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES</b>	<b>128</b>
3.1.	ÁREA DE LENGUAJE ESPONTÁNEO	131
3.2.	ÁREA DE ORIENTACIÓN	131
3.3.	ÁREA DE ATENCIÓN Y CONTROL MENTAL	131
3.4.	ÁREA DE LENGUAJE ORAL	131
3.5.	ÁREA DE LENGUAJE LEÍDO	132
3.6.	ÁREA DE LENGUAJE ESCRITO	132
3.7.	ÁREA DE PRAXIAS	132
3.8.	ÁREA VISUOESPACIAL	132
3.9.	ÁREA DE MEMORIA	133
3.10.	ÁREA ARITMÉTICA	133
3.11.	ÁREA DE FACTORES INTELECTUALES	133
3.12.	ÁREA FUNCIÓN EJECUTIVA	133
<b>4.</b>	<b>COMPARACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA Y LAS ÁREAS TEMÁTICAS ENTRE PACIENTES CON FIBROMIALGIA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO</b>	<b>134</b>
4.1.	FUNCIÓN COGNITIVA GLOBAL	134

4.2. ÁREAS TEMÁTICAS	136
<b>5. COMPARACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA ENTRE PACIENTES CON FIBROMIALGIA EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE COMORBILIDAD VISCERAL (DIABETES, INSUFICIENCIA RENAL, INSUFICIENCIA CARDIACA, HIPOTIROIDISMO, ETC).</b>	<b>137</b>
5.1. FUNCIÓN COGNITIVA GLOBAL	137
5.2. ÁREAS TEMÁTICAS	139
<b>6. COMPARACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA ENTRE PACIENTES CON FIBROMIALGIA EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE COMORBILIDAD MÚSCULO-ESQUELÉTICA INFLAMATORIA (LUPUS, ARTRITIS REUMATOIDE, ETC.)</b>	<b>140</b>
6.1. FUNCIÓN COGNITIVA GLOBAL	140
6.2. ÁREAS TEMÁTICAS	142
<b>7. COMPARACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA ENTRE PACIENTES CON FIBROMIALGIA EN FUNCIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA FIBROMIALGIA</b>	<b>143</b>
7.2. FUNCIÓN COGNITIVA GLOBAL	144
7.3. ÁREAS TEMÁTICAS	144
<b><u>V. DISCUSIÓN</u></b>	<b>147</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>147</b>
<b>2. ANÁLISIS DEL PERFIL COGNITIVO DE PACIENTES CON FM SIN ENFERMEDADES ORGÁNICAS</b>	<b>150</b>
<b>3. ANÁLISIS DEL PERFIL COGNITIVO DE PACIENTES CON FM EN FUNCIÓN DEL GÉNERO</b>	<b>155</b>
<b>4. ANÁLISIS DEL PERFIL COGNITIVO DE PACIENTES CON FM CON OTRO PROCESO ORGÁNICO VISCERAL</b>	<b>156</b>
<b>5. ANÁLISIS DEL PERFIL COGNITIVO DE PACIENTES CON FM CON OTRA ENFERMEDAD INFLAMATORIA MÚSCULO-ESQUELÉTICA</b>	<b>157</b>
<b>6. ANÁLISIS DEL DETERIORO COGNITIVO EN FM EN FUNCIÓN DE LA SEVERIDAD DEL SÍNDROME</b>	<b>158</b>
<b><u>VI. BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b>161</b>
<b><u>VII. ANEXOS</u></b>	<b>177</b>
<b>ANEXO I: LISTADO DE FIGURAS</b>	<b>177</b>
<b>ANEXO II: LISTADO DE TABLAS</b>	<b>179</b>
<b>ANEXO III</b>	<b>183</b>
<b>ANEXO IV: FIBROMYALGIA IMPACT QUESTIONNAIRE<sup>110,140</sup> (FIQ). VERSIÓN EN ESPAÑOL<sup>52,141</sup>.</b>	<b>187</b>
<b>ANEXO V: DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	<b>189</b>



## **ABREVIATURAS**

ACR: American College of Rheumatology

AINE: Antiinflamatorio no esteroideo

APA: American Psychological Association

CDR: Clinical Dementia Rating

DCL: Deterioro Cognitivo Leve

DM: Depresión mayor

DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales

ECA: Ensayo controlado aleatorizado

EVA: Escala visual analógica (en el FIQ)

FIQ: Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (Fibromyalgia Impact Questionnaire)

FM: Fibromialgia

GC: Grupo control

GDS: Global Deterioration Scale

GE: Grupo experimental

HAQ: Health Assessment Questionnaire.

MEC: Mini mental Lobo

NREM: Fase del sueño Non-Rapid Eye Movement

OR: Odds Ratio

OMS: Organización Mundial de la Salud

REM: Fase de del sueño, Rapid Eye Movement

SF-36: Cuestionario de salud y calidad de vida de 36 ítems (Short Form-36 Health Survey)

SNC: Sistema Nervioso Central

TB: Test Barcelona.

TBA: Test Barcelona Abreviado

TCC: Tratamiento cognitivo-conductual

TNC: Trastorno neurocognitivo.

TP: Tender Points.



## Summary

**OBJECTIVE:** Assessment of cognitive function in patients with fibromyalgia syndrome (FM) and general population and its association to syndrome severity, comorbidities and gender.

**METHOD:** Transversal study of cases and controls of cognitive disorder in patients with FM. Neuropsychological assessment was conducted on 81 FM patients (74 women and 7 men) and 160 healthy controls, grouped by age and education level (20 subgroups). Assessment included a full battery of neuropsychological tests using Barcelona Abbreviated Test and Fybromyalgia Impact Questionnaire. Statistical analysis strategy (parametric and non parametric tests) was used to assess qualitative categorical variables (dichotomous variables) and quantitative variables (continuous variables) for both global cognitive function and cognitive domains.

**RESULTS:** Statistical meaningful differences in global cognitive function and cognitive domains were found between FM patients and controls. There were no statistical meaningful differences in performance between FM patients with and without comorbidities, gender and syndrome severity

**CONCLUSION:** Mild cognitive disorder (GDS-3 Reisberg Scale) is apparent in FM. Cognitive domains like memory, attention and executive function are affected. There is no difference in cognitive function depending on gender, comorbidities and severity of syndrome.

## Resumen

**OBJETIVO:** Estudiar la función cognitiva en pacientes con el síndrome fibromiálgico en comparación con la población general y su asociación con la severidad de la enfermedad, la presencia de comorbilidades y otros factores.

**MÉTODOS:** Estudio transversal de casos y controles de deterioro cognitivo en los pacientes con FM. Se efectuó una evaluación neuropsicológica con 81 pacientes de FM (74 mujeres y 7 hombres) y 160 controles sanos, agrupados por edad y escolaridad (20 subgrupos). La evaluación incluyó la batería integrada del Test Barcelona Abreviado y el Fibromyalgia Impact Questionnaire. Se utilizó una estrategia de análisis estadístico (pruebas paramétricas y no paramétricas) para evaluar las variables cualitativas categóricas (variables dicotómicas) y variables cuantitativas (variables con intervalos), tanto para la función cognitiva global como para dominios cognitivos.

**RESULTADOS:** Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la función cognitiva global y en los dominios cognitivos entre pacientes con FM y controles sanos. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre pacientes con FM dependiendo de comorbilidades, género y severidad del síndrome.

**CONCLUSIÓN:** Los pacientes con FM presentan un deterioro cognitivo leve (GDS-3 en la escala de Reisberg). Los dominios cognitivos de memoria, atención y función ejecutiva están afectados. No hay diferencias de función cognitiva por otros factores, como el género, comorbilidades y severidad del síndrome.



# I. INTRODUCCIÓN

## 1. La fibromialgia: etiopatogenia y aspectos clínicos

### 1.2. Contexto histórico del síndrome fibromiálgico

Ya se conoce la existencia de la fibromialgia desde hace más de 150 años, con diversos nombres<sup>1,2</sup>. Por ejemplo, los autores alemanes lo denominaban *reumatismo muscular*. También se empleaba el término *mialgia* para referirse a cuadros de dolor muscular sin lesión que lo explicara. Otros nombres que tuvo fueron *puntos sensibles*, *dolor muscular*, *myitis*, *fibromiositis nodular*, *neurastenia*, etc.

En 1904, Gowers denominó *fibrositis* al dolor muscular generalizado, caracterizado por la aparición de nódulos fibrosos, compuestos por tejido colágeno y terminaciones nerviosas, dolorosos a la presión y que se atribuyeron a una inflamación. Los estudios clínicos de dolor muscular, regional o generalizado, no hallaron la causa patológica del mismo.

Otros autores, entre ellos Boland, en 1947, denominaron al síndrome como *reumatismo psicogénico* y se centraron en la presencia de trastornos neuróticos

En la década de los setenta, varios autores<sup>3</sup> prácticamente resucitaron el término fibrositis. Describieron la presencia de trastornos del sueño en la fase de movimientos oculares no rápidos (NREM) y dolos en ciertos puntos, que llamaron “tender points” (TP) en los pacientes con fibrositis.

Al no haber signos inflamatorios y dado que la sintomatología del cuadro se centraba en el aparato músculo-esquelético, el término fibrositis fue reemplazado por el de *fibromialgia* (FM) o *síndrome fibromiálgico*, combinando los términos *fibrositis* y *mialgias*. Este término es el utilizado desde 1990, recogido por Wolfe, Smythe y Yunus<sup>4</sup> para desarrollar un método de diagnóstico del trastorno. En 1992, el American College of Rheumatology, reunido en Copenhague en 1992, en el Congreso Mundial de Dolor Miofascial y Fibromialgia, asumió y estableció los criterios diagnósticos para la FM<sup>5</sup>, incorporados después a la International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) en 1993, en el epígrafe ‘M79.0 Reumatismo, inespecificado’.

### **1.3. Definición**

La fibromialgia o síndrome fibromiálgico<sup>2,6</sup> es una afección crónica de etiología desconocida, caracterizada por la presencia de dolor crónico musculoesquelético generalizado, que suele coexistir con otros síntomas, fundamentalmente fatiga y problemas de sueño, pero también pueden estar presentes parestesias, rigidez articular, cefaleas, sensación de tumefacción en manos, ansiedad y depresión, problemas de concentración y memoria. Es un síndrome<sup>1,7</sup> y como tal, se caracteriza por reunir un grupo variado de síntomas y signos y por presentarse como consecuencia de causas muy variadas.

Rodríguez de la Serna<sup>1</sup> propone la denominación fibromialgia reumática para la que se presenta como síndrome clínico principal, pero en cuya causa se puede detectar un proceso osteoarticular, causante de nocicepción mantenida, que conduce al cuadro de hiperalgesia.

El curso natural de la FM es crónico, con fluctuaciones en la intensidad de los síntomas a lo largo del tiempo. La FM puede ocasionar importantes consecuencias en el estado de salud y la calidad de vida de la persona que la padece.

El diagnóstico de la FM es clínico, por la falta de una prueba objetiva y no se apoya, por tanto, en ninguna prueba analítica, de imagen o anatomopatológica específica. Se basa, exclusivamente, en la clínica que manifieste el paciente, ya que, hasta ahora, se carece de datos objetivos analíticos, de imagen o anatomopatológicos específicos.

El tratamiento de la FM es sintomático, ya que no se conoce la etiología. Los tratamientos van dirigidos básicamente a disminuir el dolor y la fatiga, a mejorar el sueño y los niveles de actividad, la adaptación y la calidad de vida de las y los pacientes, así como a mantener la funcionalidad e incrementar la capacidad de afrontar la enfermedad y mejorar el bienestar psicológico.

### **1.4. Diagnóstico de la FM**

#### ***1.4.1. Anamnesis***

El síntoma principal es el dolor generalizado<sup>2</sup>, que se agrava con el estrés, la activación emocional, el frío o la actividad física mantenida. El dolor se acompaña de frecuentemente de rigidez articular matutina, parestesias en manos y pies, fatigabilidad, astenia y alteraciones del sueño. Otro síntoma principal del síndrome fibromiálgico es

el cansancio, presente en el 70% de pacientes, con crisis de agotamiento de 1 o 2 días. En algunos pacientes con fatiga profunda es imposible distinguir la fibromialgia del síndrome de fatiga crónica. El tercer síntoma principal es la alteración del sueño. El patrón más frecuente es la dificultad para conciliar el sueño y despertares frecuentes.

Otros síntomas frecuentes son: cefaleas, inestabilidad, acúfenos, alteraciones de la concentración o de la memoria, disfunción temporomandibular, dolor miofascial y clínica compatible con colon irritable. Los pacientes con FM presentan frecuentemente intolerancia a estímulos, olfativos y auditivos, por lo que deben tenerse en cuenta el entorno.

La anamnesis debe ser detallada, permitiendo una valoración integral del dolor, la funcionalidad y el contexto psicosocial. Debe incluir también una anamnesis de los factores psicológicos y psiquiátricos: antecedentes, sintomatología, apoyo social y familiar y repercusión en el ámbito socio laboral.

#### ***1.4.2. Exploración física***

La exploración física debe ser detallada y exhaustiva, tanto para la confirmación de FM como para descartar otras enfermedades, osteoarticulares y neurológicas. El hallazgo más relevante es un umbral de dolor patológicamente bajo en diversas estimulaciones. Se recomienda seguir para la exploración física el Manual Tender Point Survey 94. Las pruebas complementarias dependerán dependiendo del sujeto, la sintomatología y las comorbilidades. La Sociedad Española de Reumatología recomienda<sup>1</sup> en su documento de consenso las evaluaciones siguientes enumeradas en la **tabla 1**:

**Tabla 1.** Evaluaciones a realizar en el paciente con FM

Evaluación	Test recomendado	Test alternativo
Dolor	EVA	McGill
Salud	FIQ	SF36
Hiperestesia	Puntos dolorosos	Dolorímetro
Capacidad funcional	HAQ	F-HAQ
Alteraciones psicológicas	BDI	HAD y GHQ28
Funciones físicas	6 minutos de marcha	

### ***1.4.3. Manifestaciones clínicas de la FM***

De forma habitual, se presentan dos o más de los síntomas siguientes en los pacientes, aunque rara vez se presentan todos:

#### *Manifestaciones neurológicas:*

- Hipertonía/Hipotonía muscular, disfunción asimétrica musculoesquelética.
- Parestesias y temblores atípicos.
- Contracturas.
- Debilidad muscular-fasciculaciones.
- Cefaleas.
- Disfunción de la ATM.
- Debilidad generalizada.
- Alteraciones de la percepción.
- Inestabilidad.
- Hipersensibilidad sensorial.

#### *Manifestaciones neurocognitivas:*

- Disminución de la concentración.
- Déficit de memoria reciente.
- Pérdida de habilidad.
- Incapacidad para multiactividad.
- Distracción fácil.

#### *Cansancio:*

- Persistente.
- Disminución de la resistencia física y mental.
- Interfiere con la actividad física del enfermo.

#### *Alteración del sueño:*

- Sueño no reparador.
- Insomnio.
- Despertares frecuentes.
- Mioclonías.
- Síndrome de piernas inquietas.

#### *Manifestaciones del sistema neurovegetativo o endocrinas:*

- Arritmias.
- Hipotensión vagal.
- Vértigo.
- Inestabilidad vasomotora.
- Síndrome seco.
- Distermia.
- Intolerancia al frío o al calor.

- Alteraciones respiratorias.
- Alteraciones de la motilidad intestinal o vesical.
- Dismenorrea.
- Intolerancia o inadaptabilidad al estrés.
- Inestabilidad emocional.
- Depresión reactiva.

*Rigidez:*

- Generalizada o localizada, preferentemente al levantarse.

También se pueden asociar algunos síntomas de otros síndromes como la cefalea crónica, el síndrome de colon irritable, la disfunción temporomandibular, la urgencia miccional, la dismenorrea y otros. También es elevada la comorbilidad con síntomas psicológicos, por lo que es indispensable considerar otros aspectos como comprender la naturaleza del dolor crónico.

#### ***1.4.4. Clasificación del ACR***

El ACR (American College of Rheumatology), en los años 90 estableció unos criterios de clasificación<sup>1,4</sup> basados en la existencia de dolor crónico generalizado y determinados “puntos dolorosos”, caracterizando el término FM, que pretende agrupar identificar un número importante de personas con necesidad de atención y tratamiento que presentan síntomas similares y probablemente un proceso fisiopatológico común.

Posteriormente, el término FM ha sido reconocido por la Organización Mundial de la Salud<sup>8</sup> (OMS) en 1992 y tipificado en su manual de Clasificación Internacional de Enfermedades: En la CIE-9, 7ª edición 2010, la FM se clasifica con el código 729.1 que engloba todas las mialgias y miositis no especificadas y en la CIE-10, versión 2007, se clasifica dentro del apartado M79 Other soft tissue disorders, not elsewhere classified, con el código M79.7 Fibromyalgia, incluyendo a su vez: Fibromyositis, Fibrositis y Myofibrositis. También ha sido reconocido en 1994 por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) con el código X33.X8a.

La clasificación diagnóstica de pacientes bajo el término FM, si bien está en constante discusión, ha facilitado la realización de ensayos clínicos y estudios fisiopatológicos que han permitido avanzar y conocer mejor el problema. No obstante, la falta de identificación en el momento actual de mecanismos

fisiopatológicos específicos unido al hecho de que parte de los síntomas de la FM son compartidos con otros procesos de dolor crónico<sup>9,10</sup>, ha llevado a la controversia entre algunos profesionales sobre la aceptación de la FM como una enfermedad con una fisiopatología diferenciada<sup>11,12</sup>. Actualmente la FM se ha relacionado con los llamados síndromes de sensibilización central<sup>7,13</sup>.

De hecho, algunos estudios posteriores han cuestionado la especificidad diagnóstica de los puntos dolorosos en la FM<sup>14,15,16</sup> y varios estudios han señalado que estos puntos dolorosos pueden variar con el grado de estrés psicológico<sup>17</sup>.

#### ***1.4.5. Criterios diagnósticos***

*Criterio de Yunus.* Según Yunus y otros autores<sup>4</sup>, para efectuar un diagnóstico de FM, tienen que cumplirse los dos criterios mayores y tres de los menores como mínimo.

##### **Criterios obligatorios**

- Presencia de dolor generalizado, como mínimo durante tres meses, con afectación de tres o más zonas anatómicas.
- Presencia de al menos cinco puntos tiernos.

##### **Criterios menores**

- Modulación de los síntomas por actividad física.
- Modulación de los síntomas por cambios del tiempo (factores climatológicos).
- Modulación de los síntomas por estrés o ansiedad.
- Ansiedad.
- Cefalea crónica.
- Síndrome de colon irritable.
- Sensación subjetiva de tumefacción articular.

*Criterios de clasificación de la ACR (1990).* La caracterización de la FM se efectuó por la ACR<sup>4</sup> después de un amplio estudio multicéntrico patrocinado por la ACR. En dicho estudio participaron 16 instituciones. Observándose 40 sujetos en cada una de ellas (640 sujetos en total): 10 con FM primaria, 10 con FM secundaria (atribuida a otro proceso reumatológico y asociado al mismo) y 20 controles con dolor crónico, de la misma edad y sexo que los pacientes. Se comprobó que el dolor músculo-esquelético generalizado de, al menos tres meses de duración, junto con la sensibilidad dolorosa a palpación de 1



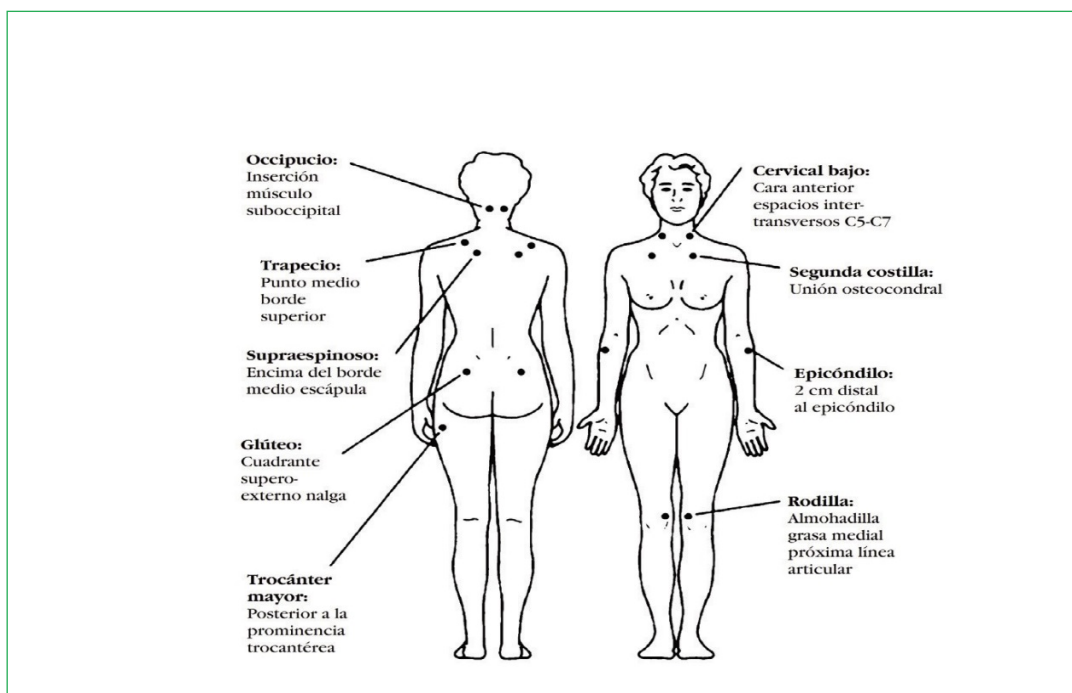
de 18 puntos definidos, era adecuado para identificar a los pacientes de FM con una sensibilidad del 88,4%, una especificidad del 81,1% y una exactitud del 84,9%. No había criterios de exclusión y se desestimó la distinción entre FM primaria y secundaria, al no observarse diferencias significativas entre los pacientes de cada grupo. Es decir, el diagnóstico de FM es válido según estos criterios, e independiente de otros diagnósticos, independientemente de que haya que tener en cuenta que el tratamiento para otras comorbilidades reumáticas pueda cambiar el curso de la FM consiste en dos hechos:

1. Historial de dolor difuso y generalizado durante, al menos, tres meses. El dolor generalizado es aquel presente en todas las áreas siguientes: lado derecho e izquierdo del cuerpo, por encima y debajo de la cintura y en el esqueleto axial (columna cervical, pared torácica anterior, columna dorsal o columna lumbar). Según esta definición, el dolor de hombro o nalga se considera como dolor para cada lado implicado. Por consiguiente, las condiciones para que se considere dolor generalizado son: Dolor en alguna región del esqueleto axial y en, al menos, tres de los cuatro cuadrantes corporales (dividiendo el cuerpo con una línea vertical longitudinal que separe dos hemicuerpos derecho e izquierdo y una línea transversal que pase por la cintura que separe dos mitades superior e inferior) o, excepcionalmente, solamente dos si son cuadrantes opuestos respecto a los dos ejes de división corporal.
2. Dolor a la presión de, al menos, 11 de los 18 puntos (nueve pares) de áreas muy sensibles a estímulos mecánicos (bajo umbral al dolor mecánico)

Los 18 puntos a explorar son (**Figura 1**):

- Occipitales: inserciones de los músculos suboccipitales.
- Cervicales bajos: en la cara anterior de los espacios intertransversos C5 y C7.
- Trapecios: punto medio de sus bordes superiores.
- Supraespinoso: en su inserción.
- Segunda costilla: lateral a la segunda articulación condrocostal.
- Epicondileos: 2 cm. de distancia a los epicóndilos.
- Glúteos: cuadrante superior y externo de las nalgas.
- Trocatéreos: posterior a los trocánteres mayores.

- Rodillas: en la bolsa grasa medial, en la interlínea.



**Figura 1.** Localización de los puntos dolorosos en la FM <sup>2,4</sup>

La palpación digital debe hacerse con una fuerza aproximada de 4 kilos (la uña del facultativo aparecerá blanca al palpar con esa fuerza). El punto ha de ser doloroso a la palpación, no solo sensible.

Los criterios ACR tienen varias limitaciones<sup>2,15,16</sup>: datos subjetivos, el criterio de los puntos de presión, la variabilidad de la localización del dolor y de los puntos dolorosos a la presión, el punto de corte para la clasificación es arbitrario y los puntos control se pueden extender a más áreas del cuerpo.

Parte de los científicos dedicados a investigar la FM han planteado que es necesario revisar los criterios ACR<sup>15,16</sup>, al observar que muchos pacientes con dolor crónico extenso no llegan a cumplir los criterios diagnósticos actualmente utilizados y que posiblemente compartan con pacientes que sí los cumplen.

Los nuevos criterios diagnósticos sugeridos<sup>14</sup> (**Tabla 2**) no son para reemplazar al establecido del ACR de 1990, sino para proporcionar un método alternativo basado en síntomas de severidad, como cognitivos, sueño, fatiga, etc. Se contempla la valoración cuantitativa del dolor generalizado y de otras manifestaciones de la FM como cansancio, sueño no reparador, síntomas cognitivos y síntomas orgánicos. Varios estudios recientes

señalan la necesidad de usar correctamente en la clínica y en la investigación los nuevos criterios<sup>18,19</sup>.

**Tabla 2.** Nuevos criterios preliminares propuestos para el diagnóstico de la FM<sup>14</sup>

Criterios diagnósticos de FM
<p>Un paciente cumple criterios diagnósticos de FM si reúne las 3 condiciones siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Índice de dolor generalizado (WPI) <math>\geq 7</math> y gravedad de los síntomas (SS) puntuación de la escala <math>\leq 5</math> o WPI 3-6 y una puntuación de la escala de gravedad de los síntomas <math>\geq 9</math>.</li> <li>2. Los síntomas se han presentado con la misma intensidad durante al menos 3 meses.</li> <li>3. El paciente no padece otra patología que pueda explicar el dolor.</li> </ol>
Valoración
<p>1. WPI: Indicar el número de áreas en las cuales el paciente ha tenido dolor durante la última semana. ¿En cuantas áreas ha tenido dolor el paciente? La puntuación estará entre 0 y 19.</p> <p>Hombro izquierdo Cadera (nalga, trocánter) izquierda Mandíbula izquierda Espalda (parte superior)</p> <p>Hombro derecho Cadera (nalga, trocánter) derecha Mandíbula derecha Espalda (parte inferior)</p> <p>Brazo izquierdo Muslo izquierdo Región torácica Cuello Brazo derecho Muslo derecho</p> <p>Abdomen</p> <p>Antebrazo izquierdo Pierna izquierda Antebrazo derecho Pierna derecha</p> <p>2. Puntuación escala SS: Fatiga</p> <p>Despertarse cansado</p> <p>Síntomas cognitivos</p> <p>Por cada uno de los 3 síntomas anteriores, indicar el nivel de gravedad durante la semana pasada usando la siguiente escala:</p> <p>0 = sin problemas.</p> <p>1 = ligeros o leves problemas, generalmente leves o intermitentes.</p> <p>2 = moderados, problemas considerables, presentes con frecuencia y/o a nivel moderado. 3 = graves: generalizados, continuos, que afectan la vida.</p> <p>Considerando los síntomas somáticos en general, indica si el paciente tiene: * 0 = sin síntomas.</p> <p>1 = pocos síntomas.</p> <p>2 = un número moderado de síntomas. 3 = una gran cantidad de síntomas.</p> <p>La puntuación de la escala SS es la suma de la gravedad de los 3 síntomas (fatiga, despertar cansado, síntomas cognitivos) más la extensión (gravedad) de los síntomas somáticos en general. La puntuación final es entre 0 y 12.</p>

\*Los síntomas somáticos que pueden considerarse son: dolor muscular, síndrome de intestino irritable, fatiga/cansancio, problemas cognitivos o de memoria, debilidad muscular, dolor de cabeza, dolor/espasmos en el abdomen, entumecimiento/sensación de hormigueo, vértigos, insomnio, depresión, estreñimiento, dolor en parte superior abdominal, náuseas, nerviosismo, dolor en el pecho, visión borrosa, fiebre, diarrea, sequedad de boca, picores, sibilancias, Síndrome de Raynaud, urticaria/ronchas, acúfenos, vómitos, acidez estomacal, aftas, pérdida o cambio del gusto, convulsiones, sequedad ocular, dificultad respiratoria, pérdida de apetito, erupción cutánea, sensibilidad al sol, problemas de audición, facilidad de aparición de hematomas, pérdida de cabello, micciones frecuentes, dolor en la micción y espasmos vesicales.

### **1.5. Diagnóstico diferencial de la FM y comorbilidades**

La FM coexiste a menudo con otros procesos asociados. Conviene descartarlos al explorar y valorar a los pacientes con FM. Esta valoración debe ser individualizada.

Las enfermedades más comunes que pueden compartir manifestaciones clínicas con la FM se señalan a continuación<sup>2</sup>:

- Lupus eritematoso sistémico.
- Artritis reumatoide.
- Espondiloartropatías.
- Esclerosis múltiple.
- Hipotiroidismo.
- Neuropatías periféricas.
- Alteraciones estructurales mecánicas o degenerativas del raquis.
- Miopatía (metabólica o inflamatoria).
- Polimialgia reumática.
- Trastorno depresivo mayor.
- Poliartrosis.
- Afectaciones musculares por fármacos.
- Hiperparatiroidismo.

### **1.6. Epidemiología de la fibromialgia**

La prevalencia del dolor crónico musculoesquelético generalizado o extenso en la población general se estima en 10-15% según un estudio reciente realizado en diversos países europeos<sup>20</sup>. En España, en el estudio<sup>21</sup> EPISER 2000, una de las encuestas poblacionales más amplias publicadas, el 8,1% de las personas encuestadas refería dolor musculoesquelético generalizado el día de la entrevista y un 5,1% del total cumplía requisitos para considerarlo crónico (duración superior a 3 meses). La mayor parte de estos pacientes presentaban dolor a la palpación en varias zonas del cuerpo. Cuando además del dolor generalizado durante al menos tres meses, una presión moderada en la exploración física desencadena dolor en más de 11 puntos, sobre 18 previamente definidos, se ha consensuado que el paciente cumple criterios de Fibromialgia (FM). En el estudio EPISER esto sucedía en el 2,4% de la población española, con un claro predominio en mujeres (4,2% frente al 0,2% en hombres) y un pico de prevalencia entre 40 y 49 años.

### 1.7. Etiopatogenia

No se conoce con exactitud la fisiopatología de la FM. Sin embargo, existen varios factores que se asocian al riesgo de padecerla:

- El sexo. La mayoría son mujeres.
- La agregación familiar, detectándose en familiares de primer grado.
- La presencia de otros síndromes de dolor crónico.
- La presencia de estrés emocional significativo.

Lo que sí parece conocerse es que existe un cuarto tipo de dolor o dolor funcional que es el dolor de la FM<sup>1</sup>. Se conocían tres tipos de dolores fundamentalmente: nociceptivo, inflamatorio y neuropático. Se cree que la causa del dolor en la FM es un problema de los mecanismos de procesamiento del dolor a nivel del SNC y que las personas que padecen esta enfermedad no solo son sensibles a los dolores de tipo nociceptivo o somático, sino asimismo a varios estímulos diferentes. También se ha estudiado en los mecanismos del dolor la tendencia a la gestión farmacológica específica del mecanismo en lugar de controlar los síntomas, lo cual es crucial en FM. Esto es compartido por diversos autores<sup>7,22</sup>.

Algunos autores<sup>1</sup> proponen tres fases de mecanismos de la producción del dolor en FM:

- a) Primera fase: producción del dolor crónico como mecanismo normal de defensa.
- b) Segunda fase: producción de dolor mantenido e hiperalgesia.
- c) Aparición del síndrome fibromiálgico.

Entre los mecanismos patogénicos de dolor de la FM, el mismo autor, Rodríguez de la Serna, enumera<sup>1</sup>:

- a) Generadores periféricos de dolor.
- b) Sensibilización periférica.
- c) Sensibilización central y desinhibición.
- d) Procesos cognitivos (pensamiento y memoria).
- e) Procesos emocionales (ansiedad y depresión).
- f) Estrés y situación psicosocial.
- g) Comportamiento y actitudes.

## 1.8. Tratamiento

Según el informe del Ministerio 2011 y la Sociedad Española de Reumatología<sup>2</sup>, el tratamiento de la FM es sintomático, dirigido principalmente a calmar el dolor y otras manifestaciones de la enfermedad que permitan controlar los síntomas y mejorar la calidad de vida, disminuir la fatiga, mejorar el sueño y niveles de actividad, así como mantener la funcionalidad y aumentar la capacidad de afrontar la enfermedad y mejorar el bienestar psicológico. La respuesta al tratamiento es individual y puede variar mucho de un paciente a otro. El tratamiento debe ser integral y combinar el tratamiento farmacológico y no farmacológico. Algunas alternativas de tratamientos farmacológicos son:

- Antidepresivos (amitriptilina, duloxetina, fluoxetina).
- Ciclobenzaprina.
- Pregabalina.
- Tramadol.
- Paracetamol.
- Otros (gabapentina, pramipexol, oxibato sódico, hormona del crecimiento, nabilona).

Algunas alternativas de tratamientos no farmacológicos son:

- Tratamiento rehabilitador y físico (ejercicio físico, agentes físicos como termoterapia, ultrasonido, etc., otras terapias físicas como masaje, etc).
- Tratamiento psicológico (como terapia cognitivo conductual).
- Terapias naturales (actualmente sin evidencia de su eficacia).

La Sociedad Española de Reumatología<sup>1</sup> recomienda un tratamiento racional para manejar el dolor en pacientes con FM (**Tabla 3**):

**Tabla 3.** Manejo racional del dolor en pacientes con fibromialgia

<b>1. Creer en la experiencia del paciente y su descripción del dolor:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de daño tisular.</li> <li>• Investigación de la causa negativa.</li> </ul>
<b>2. Exploración física completa en la primera visita:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si el dolor es localizado o generalizado.</li> <li>• Examinar los puntos gatillo.</li> <li>• Valorar la presencia de otros procesos reumáticos.</li> <li>• Comprobar si existe tensión muscular.</li> </ul>
<b>3. Tratamiento del dolor agudo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es la principal función del reumatólogo en el tratamiento de la fibromialgia.</li> </ul>
<b>4. Investigar la posible existencia de generadores de dolor:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osteoartrosis.</li> <li>• Reumatismos inflamatorios.</li> <li>• Tensión muscular.</li> <li>• Discopatías.</li> <li>• Endometriosis.</li> <li>• Migraña.</li> </ul>
<b>5. Prestar atención a los factores cognitivos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores cognitivos (conocimiento y memoria) modulan la transmisión del dolor nociceptivo).</li> </ul>
<b>6. Factores emocionales.</b>

## 2. Trastorno cognitivo

### 2.1. Generalidades y definición

Según el DSM actual<sup>23</sup>, el DSM-5, la categoría de los TNC comprende los trastornos en que el déficit clínico principal es de la función cognitiva y que son adquiridos y no del desarrollo. Aunque los déficits cognitivos están presentes en casi todos los trastornos mentales, solo se incluyen en la categoría de los TNC los trastornos cuyas características esenciales son cognitivas. Los TNC son aquellos en los que el déficit cognitivo no ha estado presente desde el nacimiento o la infancia temprana y, por tanto, representa un declive desde un nivel de funcionamiento adquirido previamente.

Los TNC son únicos entre las categorías del DSM-5, puesto que son síndromes cuya patología subyacente, y a menudo también la etiología, podría en principio

determinarse. Las diversas enfermedades subyacentes han sido objeto de amplia investigación, experiencia clínica y consenso de expertos en cuanto a los criterios diagnósticos. Los criterios del DSM-5 para estos trastornos han sido desarrollados a través de una estrecha colaboración con grupos de expertos en cada una de las patologías, y están lo más cercanos posible a los actuales criterios de consenso de cada una. También se aborda la utilidad potencial de los biomarcadores en relación al diagnóstico. La demencia se incluye bajo la entidad recientemente nombrada como *trastorno neurocognitivo mayor*, aunque el uso del término *demencia* no se excluye en los subtipos etiológicos en los que el uso de este término es habitual. Además, el DSM-5 reconoce un nivel menos grave de disfunción cognitiva, el *trastorno neurocognitivo leve*, que también puede ser objeto de atención clínica y que en el DSM-IV se incluía como trastorno cognoscitivo no especificado. Se presentan los criterios diagnósticos de ambas entidades sindrómicas, tras los cuales aparecen los criterios diagnósticos de los diferentes subtipos etiológicos. A menudo coexisten varios TNC, y las relaciones entre ellos pueden caracterizarse bajo diferentes epígrafes del capítulo, incluyendo el diagnóstico diferencial (p. ej., TNC debido a la enfermedad de Alzheimer frente a TNC vascular), factores de riesgo y pronóstico (p. ej., patología vascular que aumenta la expresión clínica de la enfermedad de Alzheimer) o afecciones concomitantes (p. ej., patología mixta por enfermedad de Alzheimer- enfermedad vascular).

El término *demencia* se conserva en el DSM-5 para mantener la continuidad y puede utilizarse en aquellos ámbitos en los que médicos y pacientes estén acostumbrados a este término. Aunque demencia es el término utilizado habitualmente para trastornos como las demencias degenerativas que habitualmente afectan a las personas mayores, el término *trastorno neurocognitivo* se utiliza ampliamente y a menudo se prefiere para los trastornos que afectan a sujetos más jóvenes, como la disfunción secundaria a un traumatismo cerebral o a la infección por el VIH. Además, la definición de TNC mayor es algo más amplia que la del término *demencia*, ya que los individuos con un declive sustancial en un único dominio pueden recibir este diagnóstico, en particular la categoría DSM-IV de Trastorno amnésico, que ahora se



diagnosticaría como TNC mayor debido a otra afección médica y para la cual no se utilizaría el término *demencia*.

## 2.2. Dominios cognitivos

El DSM-V establece que todos los criterios de los distintos TNC se basan en dominios cognitivos definidos<sup>23,24,25</sup>. La **Tabla 4** presenta una definición de trabajo de cada dominio principal, varios ejemplos de síntomas u observaciones sobre problemas de las actividades cotidianas y ejemplos de evaluaciones. Los dominios cognitivos, una vez definidos, junto con las directrices sobre umbrales clínicos, constituyen la base sobre la que diagnosticar los TNC, sus niveles y subtipos.

**Tabla 4.** Dominios cognitivos

- 
- |    |   |
|----|---|
| 1. | Atención compleja (atención continua, atención dividida, atención selectiva, velocidad de procesamiento)  |
| 2. | Función ejecutiva (planificación, toma de decisiones, memoria de trabajo, respuesta a la retroinformación o corrección de errores, inhibición/hábitos predominantes, flexibilidad mental)                                   |
| 3. | Aprendizaje y memoria (memoria inmediata, memoria reciente [incluidos el recuerdo libre, el recuerdo evocado y la memoria de reconocimiento], memoria a muy largo plazo [semántica, autobiográfica], aprendizaje implícito) |
| 4. | Lenguaje (lenguaje expresivo [incluye nombrar cosas, encontrar palabras, fluidez, gramática y sintaxis] y lenguaje receptivo)   |
| 5. | Habilidades perceptuales motoras (incluye las habilidades denominadas con los términos <i>percepción visual</i> , <i>habilidades visuoconstructivas</i> , <i>perceptuales motoras</i> , <i>praxis</i> y <i>gnosis</i> )     |
| 6. | Reconocimiento social (reconocimiento de emociones, teoría de la mente)   |
- 

## 2.3. Manifestaciones clínicas de los trastornos cognitivos

### *Criterios diagnósticos*

#### *Criterios diagnósticos del trastorno neurocognitivo mayor*

- A. Evidencias de un declive cognitivo significativo comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social) basadas en:
1. Preocupación en el propio individuo, en un informante que le conoce o en el clínico, porque ha habido un declive significativo en una función cognitiva, y

2. Un deterioro sustancial del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por un test neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa.
- B. Los déficits cognitivos interfieren con la autonomía del individuo en las actividades cotidianas (es decir, por lo menos necesita asistencia con las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, como pagar facturas o cumplir los tratamientos).
  - C. Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un delirium.
  - D. Los déficits cognitivos no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).

*Criterios diagnósticos del trastorno neurocognitivo leve*

- A. Evidencias de un declive cognitivo moderado comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social) basadas en:
  1. Preocupación en el propio individuo, en un informante que le conoce o en el clínico, porque ha habido un declive significativo en una función cognitiva, y
  2. Un deterioro moderado del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por un test neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa.
- B. Los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas (por ejemplo, conserva las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, como pagar facturas o seguir los tratamientos, pero necesita hacer un mayor esfuerzo, o recurrir a estrategias de compensación o de adaptación).
- C. Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un delirium.
- D. Los déficits cognitivos no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).

## 2.4. Neuropatología de los trastornos cognitivos

### *Clasificación y etiología*

La clasificación actual del trastorno neurocognitivo, basada en una etiología médica o de una sustancia, según el DSM-V, es la siguiente<sup>23</sup>:

#### Trastornos neurocognitivos

1. Delirium
2. Trastorno neurocognitivo mayor o leve
  - a. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a la enfermedad de Alzheimer
  - b. Trastorno neurocognitivo frontotemporal mayor o leve
  - c. Trastorno neurocognitivo mayor o leve con cuerpos de Lewy
  - d. Trastorno neurocognitivo vascular mayor o leve
  - e. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a un traumatismo cerebral
  - f. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a infección por VIH
  - g. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a enfermedad por priones
  - h. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a la enfermedad de Parkinson
  - i. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a la enfermedad de Huntington
  - j. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a otra afección médica
  - k. Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a etiologías múltiples
  - l. Trastorno neurocognitivo no especificado

## 2.5. Deterioro cognitivo leve

El trastorno neurocognitivo leve o deterioro cognitivo leve (también conocido como demencia incipiente o deterioro cognitivo aislado) es una entidad nosológica que pretende describir la sintomatología previa a la demencia<sup>26</sup>. Los individuos afectados presentan daños más allá de lo esperado para su edad y educación, pero que no interfieren significativamente con sus actividades diarias. Está considerado como el límite entre el envejecimiento normal y la demencia. Equivale al término inglés *mild cognitive impairment*.

El término más utilizado y popular es el acuñado por<sup>27</sup>, deterioro cognitivo leve (DCL). Flicker, Ferris y Reisberg<sup>28</sup> lo definieron en principio, utilizando la Escala de Deterioro Global de Reisberg. El DCL se define como un estado intermedio entre el

funcionamiento cognitivo normal y la demencia, caracterizado por déficits no explicados por la edad, el nivel educativo o enfermedades médicas.

Existen dos escales globales de demencia, publicadas en 1982, la Graduación Clínica de la Demencia (Clinical Dementia Rating, CDR)<sup>29</sup> Hughes, Berg et al 1982 y la Escala de Deterioro Global (Global Deterioration Scale, GDS)<sup>28</sup>.

En el **Anexo III** se puede ver en detalle la Escala GDS normalizada por Lobo<sup>30</sup>.

Existen varios tipos de criterios diagnósticos del DCL. Todos estos tipos de criterios coinciden en que los individuos con DCL presentan un deterioro cognitivo objetivable y ausencia de demencia. En la **Tabla 5** se reproducen a continuación los tipos más utilizados<sup>23,24,25,27</sup>:

**Tabla 5.** Criterios diagnósticos del deterioro cognitivo leve

<b>Criterios del Consorcio Europeo sobre enfermedad de Alzheimer</b>	
1.	Quejas cognoscitivas del paciente o su familia
2.	Información por parte del paciente o informador de un declive en el funcionamiento cognoscitivo en el último año
3.	El deterioro no tiene repercusiones importantes en la vida diaria.
4.	Ausencia de demencia.
<b>Criterios del DSM 5</b>	
1.	Evidencias de un declive cognitivo moderado comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos, basadas en: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Preocupación por un declive importante en una función cognitiva, por parte del propio individuo, un informante o un clínico.</li> <li>b. Deterioro moderado del rendimiento cognitivo, documentado por un test neuropsicológico estandarizado, o en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa.</li> </ul>
2.	Los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas.
3.	Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un delirium
4.	Los déficits cognitivos no se explican por otro trastorno mental (por ej., trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).
<b>Criterios de la Clínica Mayo de DCL- amnésico</b>	
1.	Trastorno subjetivo de la memoria, preferentemente confirmado por un informador
2.	Cognición global esencialmente normal
3.	Actividades de la vida diaria prácticamente normales
4.	Deterioro de la memoria objetivo para la edad y el nivel educativo
5.	Ausencia de demencia
<b>Criterios diagnósticos según los criterios IPA-OMS</b>	
1.	No restricción de edades.
2.	Decremento de la capacidad cognitiva afirmada por el paciente y/o informante
3.	Decremento gradual y de duración mínima de 6 meses
4.	Cualquiera de los siguientes ámbitos puede estar afectado: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Memoria y aprendizaje</li> <li>b) Atención y concentración</li> <li>c) Pensamiento</li> <li>d) Lenguaje</li> <li>e) Función visuoespacial</li> </ul>
5.	Disminución de las puntuaciones de evaluación del estado mental o de los test neuropsicológicos una desviación estándar por debajo del valor grupo control
6.	No existen procesos cerebrales, sistémicos o psiquiátricos que puedan explicar el cuadro
<b>Criterios de la Sociedad Española de Neurología para el diagnóstico de deterioro cognitivo leve</b>	
1.	Alteración de una o más de las siguientes áreas cognitivas: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Atención/concentración</li> <li>b. Lenguaje</li> <li>c. Gnosias</li> <li>d. Memoria</li> <li>e. Praxias</li> <li>f. Funciones visuoespaciales</li> <li>g. Funciones ejecutivas</li> </ul>
2.	Esta alteración debe ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Adquirida; señala un deterioro respecto a las capacidades previas del individuo</li> <li>b. Referidas por el paciente o por un informador fiable</li> <li>c. Objetivadas en la exploración neuropsicológica</li> <li>d. De meses de duración y constatada en el paciente con un nivel de conciencia normal</li> </ul>
3.	La alteración cognitiva solo interfiere mínimamente en las actividades cotidianas instrumentales o avanzadas
4.	La alteración cognitiva no se asocia a trastornos del nivel de conciencia

### *Subtipos*

Se describen cuatro tipos de DCL<sup>23,27</sup>:

DCL amnésico, DCL no amnésico, DCL amnésico multidominio y DCL no amnésico multidominio.

El DCL amnésico es el más estudiado y conocido. Presenta un déficit de memoria pero con resto de funciones preservadas.

El DCL amnésico multidominio presenta además de un deterioro de memoria un deterioro en varias funciones cognitivas, como las praxias y las funciones ejecutivas.

El DCL no amnésico presenta la memoria preservada y alteradas otras funciones como el lenguaje o las funciones ejecutivas.

El DCL no amnésico multidominio es aquel en el que los pacientes tienen dos funciones alteradas, pero ninguna de ellas es la memoria.

Según el DSM 5, los TNC leves se clasifican en subtipos basándose en entidades etiológicas o patológicas que subyacen al declive cognitivo.

Además de los déficits cognitivos referidos anteriormente al describir los subtipos, pueden aparecer alteraciones del ánimo, como depresión, ansiedad y euforia. También pueden presentarse trastornos de sueño. La apatía también es común en el TNC leve.

## **3. Deterioro cognitivo en fibromialgia**

### **3.1. Relevancia para la medicina clínica**

Recientemente, como indican algunos autores<sup>31</sup>, el perfil neuropsicológico de los pacientes de distintas poblaciones clínicas ha sido valorado en diversos estudios. Los pacientes con síndrome de fibromialgia refieren quejas con elevada frecuencia sobre el deterioro de la función cognitiva y del estado de alerta mental<sup>32,33</sup>. Diversos estudios con pacientes con FM han determinado objetivamente disfunciones cognitivas<sup>34,35,36</sup>. Los pacientes refieren una variedad de síntomas cognitivos que incluyen dificultad para concentrarse, «lentitud mental», deterioro de la memoria, dificultad para recordar palabras/nombres y un sentirse abrumado al enfrentarse con varias cosas que hacer a la vez. Así, muchos pacientes manifiestan que la disfunción cognitiva ha deteriorado su

cometido profesional<sup>37</sup>, considerándose por algunos autores como un síntoma más perturbador e incapacitante que el dolor<sup>35</sup>.

Uno de los principales hallazgos que evidencia trastorno cognitivo en pacientes con SFM es la diferencia observada respecto a controles sanos en el rendimiento de la memoria de trabajo<sup>33,34,36</sup>, valorado en función de la cantidad de información que una persona puede almacenar y procesar simultáneamente en su conciencia. Otros parámetros cognitivos también se han encontrado disminuidos en estos pacientes: la memoria a largo plazo<sup>33,35,36</sup>, la atención general y selectiva<sup>34</sup> y la velocidad de procesamiento de la información.

Recientemente, tal como se describe en el documento Fibromialgia<sup>2</sup>, una iniciativa internacional llevada a cabo para resolver los problemas de las medidas de desenlace en las enfermedades reumáticas en los diversos ensayos clínicos, ha centrado su atención en la FM. Se han realizado diversos estudios que han establecido los diferentes dominios de interés en la evaluación de la FM, a través de ejercicios Delphy en grupos de pacientes, profesionales e investigadores. El consenso establecido a lo largo de estos últimos años, reuniones OMERACT 7, OMERACT 8 y OMERACT 9, concluye que los potenciales dominios pertinentes para la evaluación de la FM, en especial en los ensayos clínicos, parecen ser:

1. La valoración global de cada paciente del cambio asociado al tratamiento.
2. El dolor.
3. La fatiga.
4. La calidad de vida relacionada con la salud.
5. El sueño.
6. La depresión.
7. La ansiedad.
8. La función física.
9. La hipersensibilidad al dolor en la exploración física.
10. La disfunción cognitiva.

La disfunción cognitiva aparece como uno de esos dominios para evaluar la FM. En los nuevos criterios preliminares propuestos para el diagnóstico de la FM, los síntomas cognitivos aparecen como uno de los síntomas que pueden considerarse<sup>4,38</sup>.

### **3.2. Trastornos cognitivos en fibromialgia y líneas de investigación**

Uno de los síntomas no dolorosos más destacados en la FM, además de sueño no reparador y fatiga, es el de alteraciones cognitivas. Los pacientes con FM se quejan a menudo de trastornos cognitivos. Refieren déficit de atención, fallos de memoria y dificultades para encontrar palabras. Para estos pacientes, estos trastornos suponen una incapacidad importante, y les afecta en el ámbito laboral, personal y social. Varios estudios al respecto han demostrado que los pacientes con FM tienen dificultades significativas en la memoria inmediata y de trabajo<sup>33,36,39,40</sup>.

Diversos autores señalan la necesidad de investigar sobre perfiles neuropsicológicos de diferentes patologías, sobre todo las relacionadas con el SNC<sup>41</sup>. Otros trabajos<sup>42</sup>, refiriéndose específicamente a la FM, avalan la misma idea, explicando que existen oportunidades de investigación para estudiar los trastornos cognitivos en estos pacientes y su causa.

Un estudio en nuestro país relativamente reciente<sup>31</sup>, confirma la existencia de deterioro cognitivo en FM y estudia la posibilidad de la influencia del dolor y la ansiedad en dicho deterioro. Llega a la conclusión de que el dolor forma parte fundamental en el rendimiento cognitivo de pacientes con FM y que la ansiedad juega un papel importante a la hora de explicar la variabilidad en los resultados de pruebas neuropsicológicas no explicada por el dolor.

Otro estudio reciente sobre la disfunción cognitiva en FM<sup>43</sup>, de revisión de literatura, muy exhaustivo, proporciona muchos datos en cuanto a los estudios en España y en todo el mundo sobre deterioro cognitivo en FM, confirmando su presencia y dando cuenta de los hallazgos y las limitaciones de muchos de estos estudios. También señala posibilidades de investigación para profundizar en este campo de estudio, de particular relevancia clínica y por ende, de un claro impacto en el paciente.

La evaluación neuropsicológica se puede utilizar para manejar los trastornos cognitivos en pacientes con FM. Ejemplos en la práctica clínica son:

- a) Evaluar y confirmar quejas subjetivas de déficit cognitivo.



- b) Estudiar y controlar la evolución de la disfunción y observar la respuesta del paciente a un tratamiento farmacológico determinado (desde el punto de vista del impacto cognitivo).
- c) Conocer las capacidades cognitivas preservadas y alteradas.
- d) Valorar el impacto funcional de los trastornos cognitivos específicos.
- e) Contribuir al tratamiento global, terapia cognitiva conductual (TCC), orientación laboral y profesional, rehabilitación cognitiva.

La evidencia objetiva de déficit cognitivo y utilización del perfil neuropsicológico obtenido puede ayudar al paciente, para modificar exigencias familiares y laborales excesivas y mejorar la función en áreas determinadas.

## **4. Evaluación neuropsicológica**

### **4.1. Postulados de la neuropsicología clínica actual**

#### *Antecedentes históricos*

La neuropsicología clínica<sup>44</sup> comienza como disciplina independiente a principios de la década de los setenta. La primera sociedad académica y profesional dedicada por completo a la neuropsicología se formó en 1967, la *International Neuropsychological Society* (INS) a partir de varios grupos dispersos de psicólogos interesados por la relación entre cerebro y conducta. En 1973, cuando se publica el libro de texto clave de Reitan y Davidson ya había 350 miembros de la INS en varios países. En 2002, más de 3000 miembros y en 2008 unos 5000.

En 1975, un grupo de neuropsicólogos orientados a la práctica clínica fundaron la *National Academy of Neuropsychology* (NAN), para ayudar a los clínicos a estar al día con los constantes hallazgos y técnicas relacionados en la práctica. En 2009, la NAN tenía ya 3657 miembros.

En 1980 la neuropsicología ya se había establecido como área especializada para organizar su propia división de la *American Psychology Association* (División 40). En 1996 la APA reconoció a la neuropsicología como un área de especialización. El broche final fue el reconocimiento de la neuropsicología como una especialidad clínica reconocida, el *American Board of Clinical Neuropsychology*, en 1981. En 1996 se fundó la *American Academy of Clinical Neuropsychology* para promover la excelencia en esta especialidad.

En la actualidad, la neuropsicología es la segunda especialidad de la psicología con mayor número de certificaciones, con la mitad de certificaciones que la psicología clínica.

### *Características de la neuropsicología*

La neuropsicología<sup>41</sup> se puede definir como el estudio de las relaciones entre cerebro y conducta, es decir el funcionamiento normal versus el funcionamiento anormal del SNC . Su ámbito de actuación es muy amplio y “se relaciona con diferentes contextos sanitarios, educativos, sociales o relacionados con la investigación, básica o clínica del cerebro. Se pueden resumir en cinco las competencias que realizan los neuropsicólogos: evaluación, intervención, prevención, investigación y orientación de las relaciones conducta-cerebro, tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún tipo de daño cerebral”<sup>41</sup>.

La APA recomienda<sup>41,44</sup> la valoración neuropsicológica en caso de sospecharse déficit cognitivo o de conducta, como se expone en la **Tabla 6**.

**Tabla 6.** Situaciones recomendadas por la APA para realizar evaluación neuropsicológica

- 
- Daño cerebral traumático
  - Accidentes vasculares
  - Dificultades de aprendizaje
  - Trastornos por déficits de atención
  - Trastornos neuropsiquiátricos
  - Cuadros epilépticos
  - Enfermedades y tratamientos médicos
  - Efectos de sustancias tóxicas y abuso de drogas
  - Demencia
- 

### *Fundamentos teóricos y de investigación de la neuropsicología actual*

La neuropsicología actual se fundamenta en los siguientes principios y prácticas:

El holismo frente a la localización cerebral, el empiricismo versus cognitivismo en la construcción de pruebas (medicina basada en evidencias) y la validez ecológica, es decir, la representatividad, la generalizabilidad y el futuro desarrollo de pruebas neuropsicológicas<sup>41</sup>.

Los principales enfoques de evaluación neuropsicológica (ejemplificado con el nombre de sus tests neuropsicológicos) son, entre otros: la Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery, la Luria-Nebraska Neuropsychological Battery, el Boston Process Approach, la escala de inteligencia de Weschler para adultos (WAISS-III), el enfoque de Benton y la batería neuropsicológica integrada de Barcelona, estandarizada en nuestro país.

#### **4.2. Perfil cognitivo: factores**

##### *Perfil cognitivo*

Según algunos autores<sup>45</sup>, el perfil cognitivo “es el resultado de la aplicación de los tests neuropsicológicos connormalizados administrados, sea una selección específica de test, [o] como batería general (segunda etapa de las fases de la exploración neuropsicológica). La definición de puntos de corte y de un perfil cognitivo en relación con datos normativos no es un tema simple ni directo. La definición de puntos de corte de 1, 1,5 o de 2 desviaciones estándar implica dejar de detectar un grupo significativo de problemas. Además, cualquier muestra normativa puede incluir un número de sujetos con alteraciones. Consecuentemente, los puntos de corte se deben definir muchas veces de forma empírica y teniendo en cuenta factores como la probabilidad pretest”.

##### *Dominios neurocognitivos*

Tal como se explicó en el capítulo 2, el DSM 5 establece una serie de dominios neurocognitivos, también establecidos por Lezak<sup>24,25</sup>.

El perfil neurocognitivo de un individuo, de acuerdo con estos dominios, será un perfil de funciones alteradas y preservadas, incluidas en los dominios atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidades perceptuales motoras y reconocimiento social.

#### **4.3. Valoración neuropsicológica**

La exploración neuropsicológica tiene como objetivo<sup>45</sup> “definir el estado cognitivo de un paciente determinado, destacando y diferenciando las capacidades neuropsicológicas preservadas y las afectadas. En otra acepción, la exploración neuropsicológica pretende la “simple” detección de la existencia de trastornos cognitivos... La exploración neuropsicológica tiene unas especificidades inherentes relacionadas con el conocimiento de principios neurobiológicos y anatómicos que permiten interpretar, entender y dar

coherencia a los hallazgos. Las teorías sobre la función mental y las bases neurobiológicas de la cognición y los comportamientos permiten formarse una visión global del problema...Es importante tener en cuenta que la exploración neuropsicológica pretende ir más allá de la psicometría y que se concatena con los conocimientos generales de las neurociencias, la neurología de la conducta, la neuropsicología y la neuropsiquiatría”.

Se resumen a continuación (**Tabla 7**) los objetivos de la evaluación neurocognitiva<sup>24,25,46</sup>:

**Tabla 7.** Objetivos de la evaluación neuropsicológica

---

1. Diagnóstico precoz y/o incipiente de la presencia de deterioro cognoscitivo y de los trastornos psicológicos y conductuales.
  2. Descripción detallada del daño cerebral, en términos de funcionamiento cognitivo, conductual y emocional.
  3. Descripción de los perfiles clínicos que caracterizan a cada enfermedad y a cada fase de la misma.
  4. Establecimiento de un perfil de habilidades afectadas y preservadas con fin de optimizar la intervención y el funcionamiento ecológico del paciente.
  5. Valoración de la eficacia de las diferentes intervenciones (quirúrgica, farmacológica, rehabilitadora).
  6. Identificación de factores pronósticos.
  7. Asesorar adecuadamente a familiares y allegados,
  8. Valoración médico-legal de nivel de deterioro y de otros aspectos (por ejemplo trastornos conductuales).
  9. Verificación de hipótesis sobre las relaciones entre cerebro, mente y conducta que nos permita avanzar en el conocimiento.
- 

### *Técnicas de evaluación neuropsicológica*

Existen diversas técnicas para la valoración neuropsicológica, para explicar con mayor precisión las relaciones entre cerebro y conducta. Como especialidad interdisciplinar, comparte con otras neurociencias técnicas neuroanatómicas, neurofisiológicas, de neuroimagen y psicofísicas, además de contar con pruebas propias de evaluación.

La **Tabla 8** resume las principales técnicas empleadas en evaluación neuropsicológica<sup>1</sup>:

**Tabla 8.** Técnicas de evaluación neuropsicológica

1. Métodos anatómicos
A. Técnicas neuroquirúrgicas
B. Disociación doble
C. Anestesia cerebral
2. Técnicas de neuroimagen
A. Neuroimagen anatómica
B. Neuroimagen funcional (FSCr, SPECT, PET, RMF)
3. Técnicas de registro
A. Electroencefalograma (EEG)
B. Potenciales evocados (PE)
4. Técnicas psicofísicas
A. Campos visuales separados
B. Escucha dicótica
C. Tests dicápticos
D. Tests de lateralidad
5. Tests neuropsicológicos
A. Escalas de cribado
B. Escalas globales o integradas
C. Escalas de funciones específicas

Existen varios usos para la evaluación neuropsicológica<sup>25,41</sup>. A grosso modo, engloban la práctica clínica, la investigación y la formación de pacientes, familiares y cuidadores.

1. Descripción de capacidades alteradas y preservadas e identificación de trastornos y cambios en la cognición, la emoción y la conducta, en términos de presencia/ausencia y grado de severidad del daño neuropsicológico.
2. Determinación de los correlatos biológicos (es decir, neuroanatómicos, fisiológicos) de los resultados de las pruebas, para detectar y localizar la disfunción cerebral.
3. Determinación de si los cambios o la disfunción están relacionados con enfermedad neurológica, condiciones psiquiátricas, trastornos de desarrollo o condiciones no neurológicas.
4. Evaluación de cambios a lo largo del tiempo (estudios prospectivos) y desarrollo de una prognosis.
5. Rehabilitación cognitiva.

6. Formación de pacientes, familiares y cuidadores.
7. Planificación de los tratamientos.
8. Investigación (mayor difusión y creación de herramientas de evaluación neuropsicológica, creación de programas de rehabilitación, investigación de perfiles cognitivos de patologías concretas, etc.).

*Selección de tests: instrumentos*

Principalmente, existen tres grandes grupos de instrumentos:

1. Pruebas de cribado. Son escalas breves o pruebas de rastreo cognitivo. Se pueden administrar en poco tiempo, 5 a 20 minutos y sirven para valorar rápidamente el estado mental del individuo. Constan de varias preguntas referidas a varias áreas cognitivas. La puntuación global obtenida permite establecer un punto de corte, que distingue de forma dicotómica entre lo normal y lo patológico, señalando a los individuos que precisan una evaluación neuropsicológica más detallada. Algunos de estos test de cribado son el mini-mental de Folstein<sup>47,48,49</sup>, el Frontal Lobe Score, etc.
2. Baterías generales de evaluación. Son un conjunto de pruebas o elementos que exploran las principales funciones cognitivas de forma sistematizada, para detectar y tipificar la existencia de un daño cerebral.
3. Pruebas específicas de evaluación neuropsicológica. Lezak<sup>24</sup> analiza exhaustivamente los diferentes tipos de pruebas existentes, que se utilizan para diagnóstico, peritación, diseño de programa de rehabilitación, evaluación de patologías neurológicas específicas, etc.

### *Proceso de la evaluación neuropsicológica*

En la **Tabla 9** se resume el proceso de evaluación neuropsicológica<sup>46</sup>:

**Tabla 9.** Proceso de evaluación neuropsicológica

1.	Registro de datos generales de archivo y personales.
2.	Registro de datos personales neuropsicológicos.
3.	Registro y valoración de los datos neurológicos y médicos, incluyendo la exploración neurológica.
4.	Registro y valoración de los antecedentes familiares, personales y patológicos.
5.	Historial clínico: médico, neuropsiquiátrico y neuropsicológico.
6.	Exploración neuropsicológica sistematizada: <ol style="list-style-type: none"> <li>registro y valoración de los datos cuantitativos obtenidos (perfil clínico)</li> <li>registro y valoración de los datos semiológicos cualitativos obtenidos durante la exploración.</li> </ol>
7.	Registro y valoración de las observaciones de presentación y conducta.
8.	Registro y valoración de los datos aportados por test y escalas complementarias.
9.	Registro y valoración de los resultados de las exploraciones complementarias (tomografía axial computerizada resonancia magnética nuclear, cartografía cerebral, electroencefalograma, potenciales evocados, etc.).
10.	Evaluación complementaria (escalas de calidad de vida, fatiga, problemas de sueño, dolor, etc.).

### *Test Barcelona Abreviado (TBA): Funciones, estudio, dominio*

El Test Barcelona<sup>46,50,51,52</sup> merece especial atención por haber sido estandarizado y normalizado en España. Consta de dos versiones, el TB y el TBA. Sigue una aproximación progresiva y multidimensional. Es más que aplicar un test, y la interpretación es más que un análisis psicométrico. Se realiza en fases sucesivas y procede a la selección de instrumentos específicos para determinar el perfil neuropsicológico del individuo. Es una valoración neuropsicológica sistemática e integrada. En todo el proceso es fundamental la fiabilidad y validez de la exploración<sup>45</sup>.

Peña-Casanova<sup>45,52</sup> al elaborar el proyecto PIEN y revisar críticamente los modelos y técnicas de exploración neuropsicológica, estudia, entre otros, los siguientes aspectos:

- Escuelas neuropsicológicas (Escuela neurológica tradicional francesa, Luria y escuela de Moscú, Benton, Escuela de Boston<sup>53</sup>).
- El modelo neurobiológico y la función cerebral, según Kandel<sup>54</sup>.
- Los principios de neuropsicometría y de la medicina basada en la evidencia.





## II. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Por todo lo anteriormente expuesto, planteamos las siguientes hipótesis y objetivos:

### **Hipótesis**

1. Los pacientes afectados por el síndrome fibromiálgico padecen un deterioro cognitivo leve, GDS-3 en la escala de Reisberg.
2. Pueden existir diferencias en el grado de trastorno cognitivo en función de la presencia de comorbilidades, del género y de la severidad del síndrome.
3. Existe una alteración de la función ejecutiva, la atención y la memoria en FM.

### **Objetivos**

#### *Objetivo general:*

Obtener un perfil cognitivo de pacientes con FM donde se reflejen las funciones y trastornos cognitivos de la entidad, integrando los hallazgos en un marco comprensivo que permita acercarse a un diagnóstico etiológico de dichos trastornos en FM y a su posterior tratamiento.

#### *Objetivos específicos:*

1. Comparar la función cognitiva global de los pacientes con fibromialgia con la de la población general.
2. Comparar específicamente áreas cognitivas entre los pacientes con fibromialgia y la población general, en particular la atención, la memoria y la función ejecutiva.
3. Comparar la función cognitiva entre pacientes con fibromialgia en función del género.
4. Comparar la función cognitiva entre pacientes con fibromialgia en función de la presencia de comorbilidad visceral (diabetes, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, hipotiroidismo, etc.).
5. Comparar la función cognitiva entre pacientes con fibromialgia en función de la presencia de comorbilidad músculo-esquelética inflamatoria (lupus, artritis reumatoide, etc.).
6. Comparar la función cognitiva entre pacientes con fibromialgia en función de la severidad de la fibromialgia.



### III. MATERIALES Y MÉTODOS

Para alcanzar los objetivos propuestos, se utilizaron los materiales y métodos descritos a continuación.

#### 1. Protocolo de investigación

##### *Diseño*

Estudio transversal de casos y controles de deterioro cognitivo en los pacientes con síndrome fibromiálgico y su asociación con comorbilidades, género y severidad de la fibromialgia.

##### *Ámbito*

Provincia de Guadalajara, Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, Comunidad de Madrid y provincia de Cádiz, Comunidad de Andalucía, durante el periodo: 2010-2014.

##### *Población, sujetos, muestra*

*Población:* Personas mayores de 18 años atendidas por el Sistema Nacional de Salud en la provincia de Guadalajara, Madrid y Cádiz durante el periodo 2010-2014.

*Sujetos:* Los casos fueron pacientes mayores de 18 años diagnosticados de fibromialgia según los criterios de clasificación del American College of Rheumatology (Wolfe et al. 1990). Dentro de los casos, se incluyeron también casos de pacientes con fibromialgia que también presentaban comorbilidad debida a enfermedades viscerales (diabetes, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, hipertiroidismo...), y a otras enfermedades músculo-esqueléticas de carácter inflamatorio (lupus, artritis reumatoide...).

Para estudiar las diferencias entre los pacientes con fibromialgia y la población general se eligieron personas procedentes de la población general mayores de 18 años que no tenían diagnóstico de enfermedades músculo-esqueléticas ni viscerales ni presentaban alguno de los criterios de exclusión de los casos.

Todos los participantes en el estudio firmaron un consentimiento informado.

*Muestra:* 81 casos y 160 controles.

## **2. Población objeto de estudio: estratificación, criterios de inclusión y exclusión**

### Estratificación de la muestra

1. Sujetos con FM sin enfermedad orgánica.
2. Sujetos con FM con otro proceso orgánico que afecte a las vísceras (diabetes mellitus, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, hipotiroidismo, hipertiroidismo).
3. Sujetos con FM con otra enfermedad inflamatoria músculo-esquelética (lupus, artritis reumatoide).
4. Sujetos controles sanos.
5. Variable sexo: varón/mujer.
6. Variable severidad de la enfermedad, definida por el impacto de la FM en la vida diaria.

### Sujetos con fibromialgia (FM)

#### *Criterios de inclusión*

- Sujetos de ambos sexos.
- Edad superior a 18 años.
- Idioma nativo el español.
- Diagnóstico clínico de FM según los criterios diagnósticos del American College of Rheumatology (ACR).
- Firma de consentimiento informado.

#### *Criterios de exclusión*

- Edad inferior a 18 años.
- Idioma nativo distinto al español.
- Antecedentes de enfermedad del sistema nervioso central con posibilidad de afectación neuropsicológica (accidente vascular cerebral, epilepsia, meningitis, traumatismo craneoencefálico grave).
- Antecedentes de abuso de alcohol y drogas.

- Antecedentes de enfermedad psiquiátrica grave (esquizofrenia, depresión mayor).
- Trastornos perceptivos y/o auditivos que limitaran la realización de las pruebas.

### Controles

#### *Criterios de inclusión*

- Sujetos de ambos sexos.
- Edad superior a 18 años.
- Idioma nativo el español.
- Firma de consentimiento informado.

#### *Criterios de exclusión*

- Edad inferior a 18 años.
- Idioma nativo distinto al español.
- Antecedentes de enfermedad del sistema nervioso central con posibilidad de afectación neuropsicológica (accidente vascular cerebral, epilepsia, meningitis, traumatismo craneoencefálico grave).
- Antecedentes de abuso de alcohol y drogas.
- Antecedentes de enfermedad psiquiátrica grave (esquizofrenia, depresión mayor).
- Diagnóstico clínico de alguna enfermedad visceral o músculo-esquelética inflamatoria.
- Trastornos perceptivos y/o auditivos que limitasen la realización de las pruebas.

### **3. Caracterización de la muestra, tamaño, criterios de selección, datos demográficos**

#### **3.1. Condicionantes para el diseño muestral**

La variable dependiente “deterioro cognitivo” se midió mediante el Test Barcelona. Dicha escala presenta una serie de características que determinó el muestro en función de los análisis a realizar:

1. Estratifica a la población según cinco perfiles en función de la edad y el nivel de escolaridad, que son:
  - a. Personas menores de 50 años [con escolaridad medio-alta (de más de 6 años)]
  - b. Personas entre 50 y 70 años con escolaridad baja (de 0 a 5 años)
  - c. Personas entre 50 y 70 años con escolaridad media (de 6 a 12 años)
  - d. Personas entre 50 y 70 años con escolaridad alta (más de 12 años)
  - e. Personas mayores de 70 años [con escolaridad media baja]

La medida de la escala se realiza en cada perfil, que es resultado de la adecuación poblacional y su representatividad.

2. La escala está constituida por 41 subtests y 55 ítems. La validación y la valoración de los resultados obtenidos en ellos se hace para cada perfil, obteniéndose 5 perfiles normales que presentan distribuciones diferentes para algunos de los ítems. Este hecho condiciona y limita la comparación entre perfiles para determinados ítems y subtests. Por consiguiente, la comparación de sujetos mediante ítems sólo debe hacerse entre sujetos de un mismo perfil.
3. Aunque inicialmente todos los ítems de la escala son de tipo continuo, la escala está constituida por dos tipos de ítems en cuanto a su distribución.
  - a. En primer lugar están algunas variables que se pueden denominar como “cualitativas” dicotómicas, en las que la máxima puntuación significa la conservación de la capacidad cognitiva, mientras que cualquier otra puntuación indica deterioro.
  - b. En segundo lugar, hay otras variables “cuantitativas” en las que sí se observa una distribución de los valores a lo largo de un intervalo. Sin embargo, esas distribuciones no son normales, y debido a su asimetría se utilizan descriptivos de posición (percentiles). En este último caso, los descriptivos dependen de las características de la población estudiada, y mientras al estudiar los subtests de manera independiente se propone un punto de corte para el deterioro de P10, al estudiar la escala global se proponen puntos concretos del recorrido de cada ítem para discriminar el deterioro. Ambos planteamientos enfocan su manejo como si se tratara de variables dicotómicas: deterioro/ no deterioro.

La consideración de las puntuaciones de los ítems como dicotómica condiciona el tamaño muestral, precisando muestras mayores que las que necesitarían si fuesen continuas.

4. Se ha desarrollado una escala global normalizada que es válida para comparar a los sujetos en su conjunto en cuanto a deterioro cognitivo y permite, a través de la normalización de la escala, comparar a pacientes con distintos perfiles. Esta escala es continua, por lo que precisa de menores tamaños muestrales para realizar comparaciones.

Conforme a los objetivos planteados y a las características de la variable dependiente, fue preciso efectuar una serie de acotaciones:

1. El objetivo específico 1 (comparar pacientes con población general con la escala global) responde a un diseño de casos y controles con una variable dependiente continua que puede plantearse como la comparación entre dos grupos de igual tamaño. No tiene restricciones en cuanto al reclutamiento según perfiles.
2. El objetivo 2 (comparar áreas cognitivas entre pacientes con FM y población general) solamente puede estudiarse con los subtests, y solamente se pueden comparar las respuestas entre pacientes y población general de un mismo perfil. No se pueden comparar las respuestas entre distintos perfiles. Este tipo de análisis es el más demandante en cuanto al tamaño muestral. Si hubiera habido una limitación en cuanto a la posibilidad de reclutamiento de pacientes de un perfil, podría haberse forzado la obtención de una mayor potencia mediante un mayor reclutamiento de controles de ese perfil.
3. El objetivo 3 (deterioro cognitivo en función del género) tiene mayor sentido si la comparación se plantea a través de la escala global, ya que de querer realizarse a nivel de subtests la muestra necesaria sería la misma que en el objetivo 2 pero en este caso todos habrían sido pacientes con fibromialgia.
4. Se aplica al objetivo 4 lo que se expresa en el punto 3. Únicamente, de haber una limitación en cuanto a la posibilidad de reclutamiento de pacientes con comorbilidad, pudo forzarse la obtención de una mayor potencia mediante una mayor representación de controles de fibromialgia sin comorbilidad.
5. Se aplica lo mismo que en los dos apartados anteriores.

6. El objetivo 6 tiene mayor sentido si la comparación se plantea a través de la escala global, como una correlación. De plantearse a través de los subtests las comparaciones se habrían realizado mediante regresiones logísticas.

### 3.2. Tamaño y diseño muestral:

Dadas las acotaciones anteriormente planteadas, el diseño y la selección del tamaño de la muestra se realizó con la intención de maximizar los recursos, preservando en la medida de lo posible las capacidades de análisis. Así, se planteó el reclutamiento de una muestra de casos (enfermos con síndrome fibromiálgico) y controles (población general) con una relación de 2 controles por caso, distribuidos por perfiles de la manera siguiente (Tabla 10):

**Tabla 10.** Sujetos experimentales

Perfil poblacional	Casos	Controles
< 50 años	13	26
De 50 a 70 años y escolaridad baja (menos de 6 años)	19	38
De 50 a 70 años y escolaridad media (6-12 años)	17	33
De 50 a 70 años y escolaridad alta (más de 12 años)	13	25
> 70 años	19	38
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>160</b>

Para posibilitar las comparaciones por género, varios pacientes con fibromialgia fueron varones, 7 en total.

Para posibilitar las comparaciones con pacientes con comorbilidad visceral y con comorbilidad músculo-esquelética inflamatoria, tenía que haber al menos 14 pacientes de cada uno de los grupos y 42 pacientes que padecieran solamente fibromialgia, sin comorbilidades. (Véase documento adjunto Distribución de la muestra para el estudio de deterioro cognitivo en fibromialgia)

De esta manera se garantizaría:

1. Una potencia del 90% y una precisión del 95% para detectar diferencias de 6 puntos al comparar la escala global de capacidad cognitiva entre pacientes con fibromialgia y población general. (Se ha asumido que la puntuación en la población general es de 100).



2. Una potencia del 80% y una precisión del 95% para detectar diferencias del 30% de deterioro cognitivo en cada subtest dentro de cada uno de los cinco perfiles (subtests de Atención, Función Ejecutiva, Memoria, etc.). (Se han asumido como probabilidades de deterioro cognitivo por perfil 95% en menores de 50, 85% en los de 50-70 con escolaridad baja, 90% en los de 50-70 con escolaridad media, 95% en los de 50-70 con escolaridad alta y 85% en los mayores de 70).
3. Una potencia del 91% y una precisión del 95% para detectar diferencias de 12 puntos al comparar entre géneros la escala global de capacidad cognitiva en pacientes con fibromialgia.
4. Una potencia del 82% y una precisión del 95% para detectar diferencias de 12 puntos al comparar pacientes con fibromialgia sin comorbilidades y pacientes con fibromialgia y comorbilidad visceral en la escala global de capacidad cognitiva.
5. Una potencia del 82% y una precisión del 95% para detectar diferencias de 12 puntos al comparar pacientes con fibromialgia sin comorbilidades y pacientes con fibromialgia y comorbilidad músculo-esquelética inflamatoria en la escala global de capacidad cognitiva.
6. Una potencia del 90% y una precisión del 95% para detectar correlaciones mayores a  $\pm 0,35$  entre el deterioro cognitivo y la severidad de la fibromialgia.
7. Una potencia del 80% y una precisión del 95% para detectar aumentos de más del 15% en la probabilidad de asociación entre el deterioro cognitivo en algún subtest y la severidad de la fibromialgia. (Asumiendo una probabilidad de deterioro cognitivo basal del 20%).

La **Tabla 11** expone la distribución muestral de los pacientes con FM reclutados.

**Tabla 11.** Distribución de la muestra de casos para el estudio de deterioro cognitivo en fibromialgia

Patología	Perfiles poblacionales					Total
	<50	50-70 baja escolaridad	50-70 y escolaridad media	50-70 y alta escolaridad	>70	
Fibromialgia sin comorbilidad	9	13	11	9	11	53
Fibromialgia con comorbilidad visceral	2	3	3	2	4	14
Fibromialgia con comorbilidad músculo-esquelética inflamatoria	2	3	3	2	4	14
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>81</b>

## 4. Pruebas de la que consta el protocolo realizado

### 4.1. Protocolo de realización de las pruebas

En la **Tabla 12** se detalla el protocolo realizado:

**Tabla 12.** Protocolo de pruebas realizadas

- Registro de datos generales de archivo y personales.
- Registro de datos personales neuropsicológicos.
- Registro y valoración de los datos neurológicos y médicos, incluyendo la exploración neurológica.
- Registro y valoración de los antecedentes familiares, personales y patológicos.
- Historia clínica médica y neuropsicológica.
- Exploración neuropsicológica sistematizada: Test Barcelona Abreviado:
  - registro y valoración de los datos cuantitativos obtenidos (perfil clínico), y
  - registro y valoración de los datos semiológicos cualitativos obtenidos durante la exploración.
- Registro y valoración de las observaciones de presentación y conducta.
- Registro y valoración de los datos aportados por test y escalas complementarias.
- Registro y valoración de los resultados de las exploraciones complementarias (tomografía axial computerizada, resonancia magnética nuclear, cartografía cerebral, electroencefalograma, potenciales evocados, etc.).
- Evaluación complementaria (escala de impacto de la FM, el FIQ).

## 4.2. El Test Barcelona Abreviado

### *Descripción*

La descripción del Test Barcelona y el protocolo de realización de las pruebas que componen la batería integrada y el procedimiento de puntuación y evaluación, se encuentran en el manual Test Barcelona Revisado. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas<sup>45</sup>.

El Test Barcelona<sup>50,51,52</sup> es un instrumento general de evaluación neuropsicológica, que consta de una batería neuropsicológica integrada, con la ventaja de haber sido normalizada en España.

En la **Tabla 13** se reproduce la ficha técnica del Test Barcelona<sup>45,52</sup>:

**Tabla 13.** Ficha técnica del Test Barcelona

- 
- **Nombre:** Programa integrado de exploración neuropsicológica. Test Barcelona (PIEN-TB)
  - **Autor:** J. Peña-Casanova
  - **Bases teóricas:** Neurología clásica, lurianismo, neuropsicología cognitiva, neuropsicometría
  - **Versiones:** Completa, abreviada y perfil de afasia. Edición revisada (2004)
  - **Edad de aplicación:** Adultos a partir de los 20 años
  - **Forma de aplicación:** Individual
  - **Método de examen:** Neuropsicológico convencional
  - **Tiempo de exploración:** Forma completa: alrededor de 3 horas. Forma abreviada: 45 minutos.
  - **Normas de puntuación:** Específica para cada subtest en percentiles. Para la versión abreviada: puntuación global estandarizada con media de 100 y desviación estándar de 15
  - **Significación:** Evaluación neuropsicológica general y perfil específico de afasias.
  - **Controles de tipificación:** Forma completa: 129 sujetos. Forma abreviada: 340 sujetos. En subtests específicos 740 sujetos. Distribución en cinco grupos de edad y escolaridad.
  - **Estudios de validez y fiabilidad:** *Versión completa:* validación mediante escalogramas de dificultad en grupos de patología. Validación con subtest de la escala WAISS (altos coeficientes de correlación y determinación). *Forma abreviada:* validación concurrente con cognitiva con la escala ADAS (*Alzheimer's Disease Assessment Scale*) ( $r = 0,87$ ,  $r^2 = 0,759$ ) y validación funcional ( $n = 107$ ) con escalas de actividad de la vida diaria (*Rapid Disability Rating Scale-2* [RDRS-2], *Blessed Dementia Rating Scale* [BDRS], *Interview for Deterioration of Daily living in Dementia* [IDDD]). Validación diagnóstica en el deterioro cognitivo (42 controles, 19 casos de trastorno cognitivo leve y 46 casos con enfermedad de Alzheimer). Discriminación de grados de deterioro (GDS2-GDS6). Validación test-retest (0,92) e intervalador (0,99) en normales. Validación neuropatológica de perfiles evolutivos.
  - **Estudios de patología:** Definición de perfiles cognitivos típicos fundamentales en pacientes con lesiones cerebrales focales y difusas. Perfiles de afasias basados en 172 pacientes.
- 

Se utilizó la versión abreviada del Test Barcelona, el Test Barcelona Abreviado (TBA), porque permitía economizar tiempo para su administración (45 minutos) y su

evaluación, sin dejar de estudiar el estado funcional de las áreas neuropsicológicas más importantes. El procedimiento de exploración es el mismo referido para la versión completa<sup>45</sup>.

El TBA se compone de 55 variables medidas por subtests. Algunos subtests tienen dos puntuaciones (directa y con tiempo).

En la **Tabla 14** se exponen los subtests de que consta el TBA.

**Tabla 14.** Subtests del TBA

1. Conversación-narración	29. Mecánica de escritura
2. Fluencia y gramática	30. Dictado de logotomos (pseudopalabras)
3. Orientación en persona	31. Dictado de logotomos (tiempo)
4. Orientación en lugar	32. Denominación escrita
5. Orientación en tiempo	33. Denominación escrita (tiempo)
6. Dígitos directos	34. Gesto simbólico - orden. Derecha
7. Dígitos inversos	35. Gesto simbólico - orden. Izquierda
8. Series directas	36. Gesto simbólico - imitación. Derecha
9. Series directas (tiempo)	37. Gesto simbólico - imitación. Izquierda
10. Series inversas	38. Imitación de posturas bilateral
11. Series inversas (tiempo)	39. Secuencias de posturas. Derecha
12. Repetición de logotomos	40. Secuencias de posturas. Izquierda
13. Repetición de palabras	41. Praxis constructiva-copia
14. Denominación de imágenes	42. Praxis constructiva-copia (tiempo)
15. Denominación de imágenes (tiempo)	43. Imágenes superpuestas
16. Respuesta denominando	44. Imágenes superpuestas (tiempo)
17. Respuesta denominando (tiempo)	45. Memoria de textos. Inmediato. Evocación.
18. Evocación categorial	46. Memoria de textos. Inmediato. Preguntas.
19. Comprensión de órdenes	47. Memoria de textos. Diferido. Evocación.
20. Material verbal complejo	48. Memoria de textos. Diferido. Preguntas.
21. Material verbal complejo (tiempo)	49. Memoria visual diferida.
22. Lectura de logotomos	50. Problemas aritméticos
23. Lectura de logotomos (tiempo)	51. Problemas aritméticos (tiempo)
24. Lectura de un texto	52. Semejanzas-abstracción
25. Comprensión lectura-logotomos (pseudopalabras)	53. Clave de números
26. Comprensión lectura-logotomos (tiempo)	54. Cubos
27. Comprensión de frases y textos	55. Cubos (tiempo)
28. Comprensión de frases y textos (tiempo)	

### *Contenido*

El formato reducido del TB incluye las áreas neuropsicológicas más importantes y normalmente presentes en toda evaluación neuropsicológica de detección y general.

Las funciones ejecutivas (en parte frontales) se evalúan a través de los tests de fluencia, de series motoras, de categorización-abstracción (semejanzas), de razonamiento

(problemas aritméticos) y mediante la evaluación cualitativa de la conducta general del paciente ante las pruebas.

### *Puntuación global*

Gracias al desarrollo de una puntuación global es posible realizar una serie de estudios como la validación de criterio, la validación ecológica (correlación funcional), el estudio de estabilidad de las puntuaciones test-retest, etc. Las distintas distribuciones de las puntuaciones de los subtests se convierten en una escala categórica, aplicándose, dada su base ordinal, el método de los intervalos resistentes, de forma que para cada uno de los ítems se genera una escala con tres categorías: 0, 1, 2. Se valora con 0 el menor rendimiento, con 1 el rendimiento intermedio y con 2 el rendimiento mejor. A continuación se obtiene la sumatoria total de las puntuaciones (0, 1, 2) conseguidas por cada sujeto en cada ítem, y se genera una puntuación global. El rango posible de las puntuaciones se sitúa, teóricamente y consecuentemente, entre 0 y 110. En la práctica clínica, la metodología es la siguiente: una vez se han administrado todos los subtests, se procede al traslado de las puntuaciones brutas al perfil sumario abreviado que corresponde al paciente. El perfil sumario se escoge en función de la edad y la escolaridad según las normas de la misma tabla que se usa en la versión completa. Este perfil permite, como el perfil completo, observar disociaciones entre capacidades preservadas y afectadas. Su análisis se completa en función de la semiología.

### *Procedimiento*

El test se administró y puntuó siguiendo las indicaciones del manual<sup>45</sup>.

Se siguió el procedimiento establecido:

- Se anotaron todos los aspectos cualitativos (semiológicos) producidos por el paciente.
- Los resultados de la administración del test se trasladaron al perfil pertinente (abreviado en este caso).
- Para el perfil abreviado se tuvo en cuenta la edad y la escolaridad del paciente, según se indica en los estudios normativos y se presenta en la **Tabla 15**.

**Tabla 15.** Perfiles normativos del TBA en función de la edad y la escolaridad

	Perfil 1	Perfil 2	Perfil 3	Perfil 4	Perfil 5
<b>Intervalo de edad (años)</b>	< 50	50-70	50-70	50-50	>70
<b>Intervalo de escolaridad (años)</b>	Media-alta >6	Baja 0-5	Media 6-12	Alta >12	Media-baja <6 =6

Para obtener la puntuación global se realizaron tres pasos consecutivos:

- *Primer paso:* las puntuaciones de cada variable se reconvirtieron a una escala con tres categorías: 0, 1, 2, según las instrucciones del manual del Test Barcelona.
- *Segundo paso:* Se obtuvo la sumatoria de las recodificaciones del primer paso (puntuación bruta). Rango posible: 0-110.
- *Tercer paso:* En función de la edad y la escolaridad se buscó la puntuación normalizada en la tabla independiente que acompaña el manual mencionado. Rango posible: 35-130. Para cada grupo de edad y escolaridad las puntuaciones se han recodificado con una media de 100 y una DE de 15.

#### 4.3. El Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ)

Para medir la severidad de la FM en los pacientes del grupo experimental, se utilizó el Cuestionario de Impacto de la FM<sup>52</sup> (FIQ). Se describe a continuación dicho cuestionario y el protocolo de realización y puntuación del mismo, utilizados en este estudio. En el **Anexo IV** puede verse un cuestionario completo.

##### *Descripción*

El FIQ es un cuestionario multidimensional, diseñado para que el propio paciente se lo pueda auto administrar. Las instrucciones de cómo debe rellenarse son simples y breves. Valora los componentes del estado de salud que suelen estar más afectados en pacientes con FM, utilizando preguntas referentes a la semana anterior a la realización del cuestionario. El FIQ consta de 10 ítems. El primero es el único con subítems, 10 en total. Cada uno de ellos con un rango de 4 puntuaciones diferentes, de 0 a 3 (de 0, nunca; a 3, siempre) según una escala de Likert. Este primer ítem valora la capacidad funcional del paciente con preguntas acerca de actividades de la vida diaria: conducir, comprar, hacer la colada, etc.

El segundo y tercer ítems se corresponden con escalas numéricas que hacen referencia a los días de la semana: el segundo ítem en una escala del 1 al 7 y el tercero del 1 al 5.

Los ítems cuarto al décimo se valoran mediante escalas visuales analógicas (EVA), del 0 al 10.

Si algún paciente no puede realizar alguna de las actividades de los ítems o subítems, se puede dejar en blanco. Por ejemplo, si la persona no tiene permiso de conducir, dejaría en blanco el subítem “conducir un coche” o el ítem “perder días de trabajo” si el paciente no trabaja fuera de casa.

### *Puntuaciones*

Para los primeros tres ítems, cuya respuesta no se recoge en una escala del 0 al 10, son necesarias las siguientes recodificaciones:

- Para obtener la puntuación del primer ítem se suma el valor obtenido en cada uno de los 10 subítems, se divide por el número de ítems contestados y el resultado se multiplica por 3,33 (puntuación máxima recodificada 10).
- El segundo ítem (1-7) debe ser recodificado y adaptado. Se invierten sus valores para que tenga el mismo sentido que el resto de los ítems y se multiplica por 1,43 (puntuación máxima recodificada 10).
- El resultado del tercer ítem (1-5) se multiplica por 2 (puntuación máxima recodificada 10).

Para obtener la puntuación total, se suman las puntuaciones individuales de los ítems 1 al 3 debidamente recodificadas y adaptadas a las puntuaciones de los ítems 4 al 10. Si alguna pregunta se ha dejado en blanco, se suman las puntuaciones obtenidas y se dividen por el número de preguntas contestadas.

La puntuación del FIQ total se encuentra entre 0-100 ya que cada uno de los ítems tiene una puntuación de 0-10 una vez adaptado. De esta forma, 0 representa la capacidad funcional y la calidad de vida más alta y 100 el peor estado.

### *Evaluación*

#### *Afectación vital leve:*

Valores inferiores al 50% y sin interferencias con las actividades de la vida diaria.

#### *Afectación vital moderada:*

Valores entre el 50% y el 75% y con interferencia moderada con las actividades de la vida diaria.

#### *Afectación vital severa:*

Valores superiores al 75% y con marcada interferencia con las actividades de la vida diaria (imposibilidad para realizar un trabajo o función).

## **4.4. Obtención del consentimiento informado**

Todos los participantes en el estudio, casos y controles, firmaron un consentimiento informado, tanto para la realización de las pruebas como para la utilización en la investigación de los datos obtenidos. El **Anexo V** muestra el documento de consentimiento informado utilizado.

## **5. Análisis estadístico**

### **5.1. Modo de mostrar los datos**

Para la descripción de la muestra base y comparación cuantitativa de las variables de interés, tanto de la muestra total como de los grupos experimentales, se utilizaron los parámetros estadísticos descriptivos de la media y desviación típica en el caso de cumplir normalidad y la mediana y rango intercuartílico (Percentil 25 y Percentil 75) en el otro caso. Para las variables categóricas se presentan el número de observaciones válidas y el porcentaje de cada categoría.

### **5.2. Tests estadísticos empleados**

Para analizar la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas inter e intrasujeto, la estrategia analítica desarrollada tanto para la descriptiva como para la comparación de los datos se realizó desde una aproximación paramétrica o no-paramétrica, en función del cumplimiento de los supuestos de normalidad. Se utilizó el contraste de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, siendo ésta última la prueba recomendada para contrastar el ajuste de muestras pequeñas ( $n < 50$ ) a una



distribución normal. Los niveles de significación establecidos en este trabajo en ambos estadísticos fue el cumplimiento de un p-valor  $\geq 0,05$ .

El estudio de asociación entre variables categóricas se realizó mediante el test de la chi-cuadrado de Pearson, o el test exacto de Fisher en el caso de que alguna de las categorías fuera  $< 5$ . En la asociación de 2 variables categóricas de 2 categorías cada una, se calculó también el Odds Ratio y su intervalo de confianza 95%. En los estudios de asociación entre variables, cuando una variable era categórica de dos niveles y la otra cuantitativa, si la distribución de esta última era normal se utilizó la t de Student como estadístico de contraste. Si la distribución no era normal, se utilizó la U de Mann-Whitney. En variables categóricas de más de una categoría se utilizó el ANOVA de una vía. Los contrastes de hipótesis se realizaron a dos colas, con un nivel de significación  $\alpha=0,05$ .

Se utilizó el programa SPSS 22.0.



## IV. RESULTADOS

### 1. Descripción sociodemográfica de la muestra total y comparación en línea base de los grupos experimentales

De los 81 pacientes con fibromialgia participantes en el estudio el 91,4% fueron mujeres, frente al 72,5% de presencia femenina en el grupo de control ( $\chi^2=11,46$ ;  $p=0,001$ ). En este grupo se apreciaron diferencias estadísticamente significativas, que podrían estar relacionadas con el propio tamaño de la muestra del grupo de fibromialgia.

La distribución en cuanto a la edad en ambos grupos, casos y controles, fue la misma, teniendo mayor presencia los individuos entre 50 y 70 años ( $\chi^2=0,005$ ;  $p=0,997$ ). Lo mismo ocurrió con la escolaridad, casi la mitad de los participantes, el 47,3%, presentaba una escolaridad baja ( $\chi^2=0,008$ ;  $p<0,996$ ).

En la **Tabla 16** puede observarse que se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la comorbilidad ( $\chi^2=62,58$ ;  $p<0,001$ ). Este dato cabía esperarse, puesto que la totalidad del grupo control no presentaba ningún tipo de comorbilidad frente al grupo con fibromialgia, que presentaba un 65,4% con ausencia de comorbilidad, y un 17,3% en cada uno de los casos de comorbilidad visceral e inflamatoria.

**Tabla 16.** Características basales de la muestra

Descripción de la muestra		Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		Total (n=241)	
		N	% válido	N	% válido	N	% válido
<b>Género*</b>	Hombre	7	8,6	44	27,5	51	21,2
	Mujer	74	91,4	116	72,5	190	78,8
<b>Grupo de edad</b>	< 50 años	13	16,0	26	16,3	39	16,2
	De 50 a 70 años	49	60,5	96	60,0	145	60,2
	> 70 años	19	23,5	38	23,8	57	23,7
<b>Escolaridad</b>	Baja ó > 70 años	38	46,9	76	47,5	114	47,3
	Media	17	21,0	33	20,6	50	20,7
	Alta ó < 50 años	26	32,1	51	31,9	77	32,0
<b>Comorbilidad*</b>	Ninguna	53	65,4	160	100,0	213	88,4
	Comorbilidad visceral	14	17,3	-	-	14	5,8
	Comorbilidad inflamatoria	14	17,3	-	-	14	5,8

\* Diferencias significativas (según chi-cuadrado de Pearson) entre el grupo de fibromialgia y el grupo de control

## 2. Descripción clínica de la muestra total y comparación en línea base de los grupos experimentales

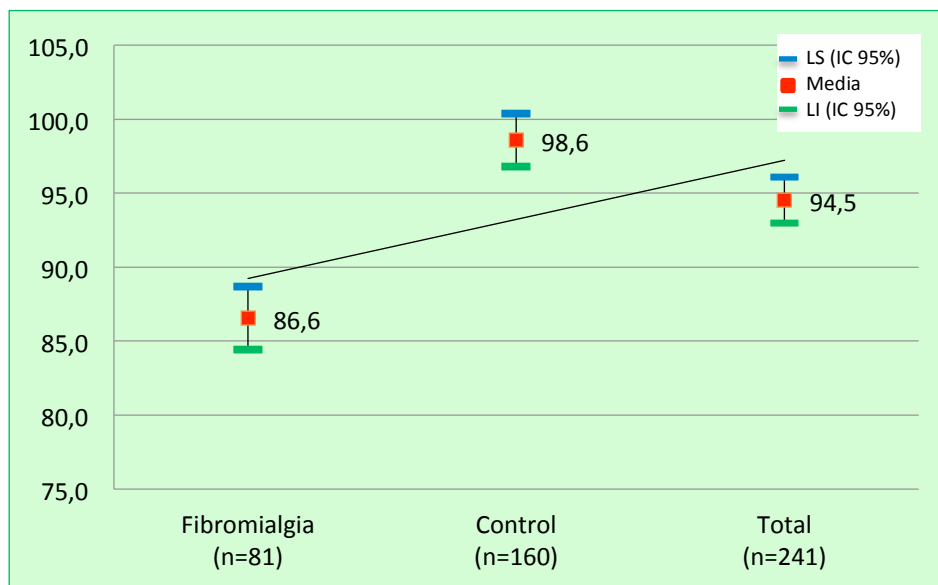
### 2.1. Puntuación cognitiva global en el Test Barcelona

El incumplimiento de los supuestos de normalidad de las variables del test obligó al uso de pruebas no paramétricas para el análisis de las mismas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas (U de Mann-Whitney=2716,5;  $p<0,001$ ) entre el grupo de fibromialgia y el grupo de control en cuanto a la puntuación de la función cognitiva global normalizada. La mediana del grupo de fibromialgia se encuentra en los 85 puntos, frente a los 96 del grupo de control. (Tabla 17 y Figura 2).

**Tabla 17.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Comparación entre grupo con fibromialgia y grupo control.

FCG normalizada	Fibromialgia (n=81)	Control (n=160)	Total (n=241)
Media	86,6	98,6	94,5
Desviación típica	9,8	11,5	12,3
Mediana	85	96	93
Percentil 25	80	91	85
Percentil 75	93	108	100
Valor de P	<0,001		

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney



**Figura 2.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona)

## 2.2. Área de lenguaje espontáneo

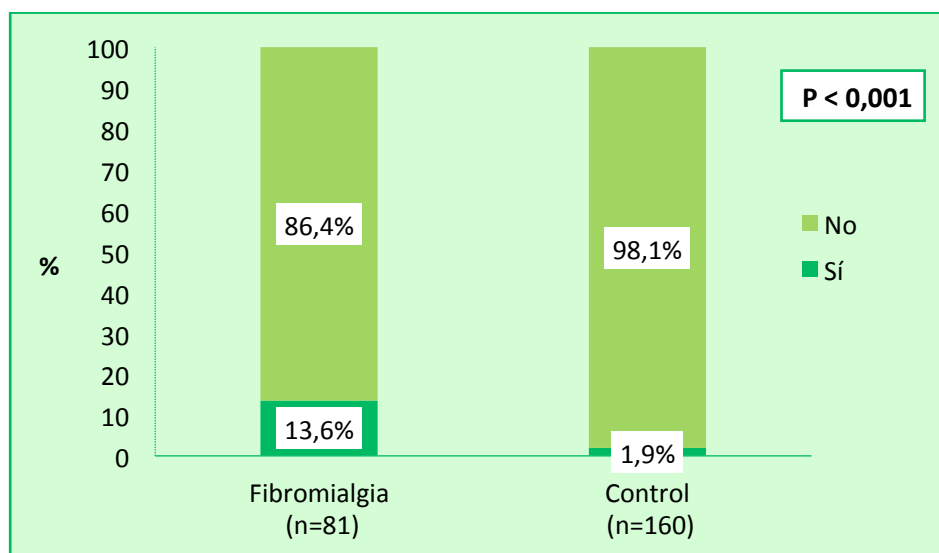
### 2.2.1. Deficitario en fluencia y gramática

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al déficit en fluencia y gramática, entre los individuos que presentaban fibromialgia y el grupo control ( $\chi^2 = 13,466; p < 0,001$ ). En personas que padecen fibromialgia existe 8,2 veces más probabilidad de presentar déficit en fluencia y gramática frente a los que no la padecen (**Tabla 18**).

El 78,6% de los participantes en el estudio que presentaban déficit correspondía a personas con fibromialgia. Del total de los entrevistados el 65% no presentaban déficit y correspondían al grupo de control (**Figura 3**).

**Tabla 18.** Tabla 18. Área de lenguaje espontáneo: Deficitario en fluencia y gramática

Deficitario en Fluencia y gramática	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	11	13,6	3	1,9	8,2 (2,2-30,4)	,001
No	70	86,4	157	98,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		



**Figura 3.** Deficitario en fluencia y gramática

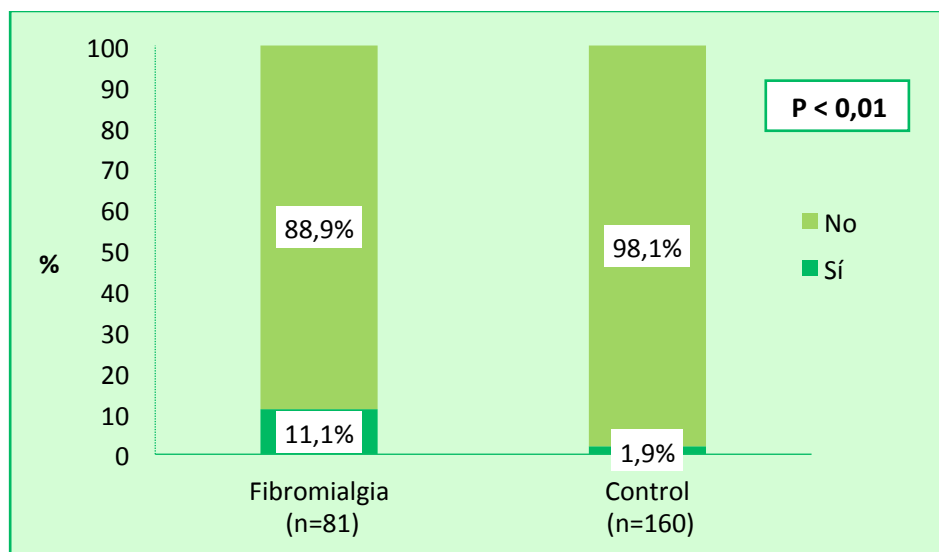
### 2.2.2. Deficitario en contenido informativo

Aparecieron diferencias estadísticamente significativas en el comportamiento de ambos grupos, fibromialgia y control, en cuanto a presentar en el lenguaje un déficit en contenido informativo ( $\chi^2 = 9,696$ ;  $p = 0,002$ ). En este caso las personas que padecen fibromialgia tienen 6,5 veces más riesgo de presentar este déficit que el grupo de control (**Tabla 19**).

Sólo un 5% de los encuestados presentaron déficit en cuanto a contenido de información, siendo el 75% de dichos casos sujetos con fibromialgia (**Figura 4**).

**Tabla 19.** Área de lenguaje espontáneo: Deficitario en contenido informativo

Deficitario en contenido informativo	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	9	11,1	3	1,9	6,5 (1,7-24,9)	,003
No	72	88,9	157	98,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		



**Figura 4.** Figura 4. Deficitario en contenido informativo

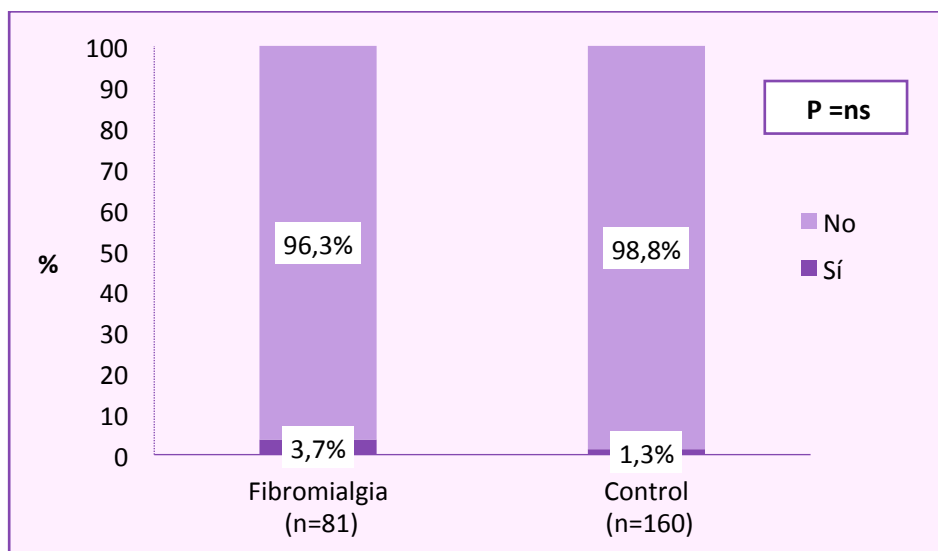
## 2.3. Área de orientación:

### 2.3.1. Deficitario en orientación en persona

En cuanto al área de orientación en persona, la distribución del grupo de fibromialgia y de control fue similar, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de casos en cuanto a presentar este déficit o no frente al de control ( $\chi^2 = 1,594$ ;  $p = 0,207$ ) (Tabla 20 y Figura 5).

**Tabla 20.** Área de orientación: Deficitario en orientación en persona

Deficitario en orientación en persona	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	3	3,7	2	1,3	3,0 (0,5-18,6)	,338
No	78	96,3	158	98,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		



**Figura 5.** Deficitario en orientación en persona

### 2.3.2. Deficitario en orientación en espacio

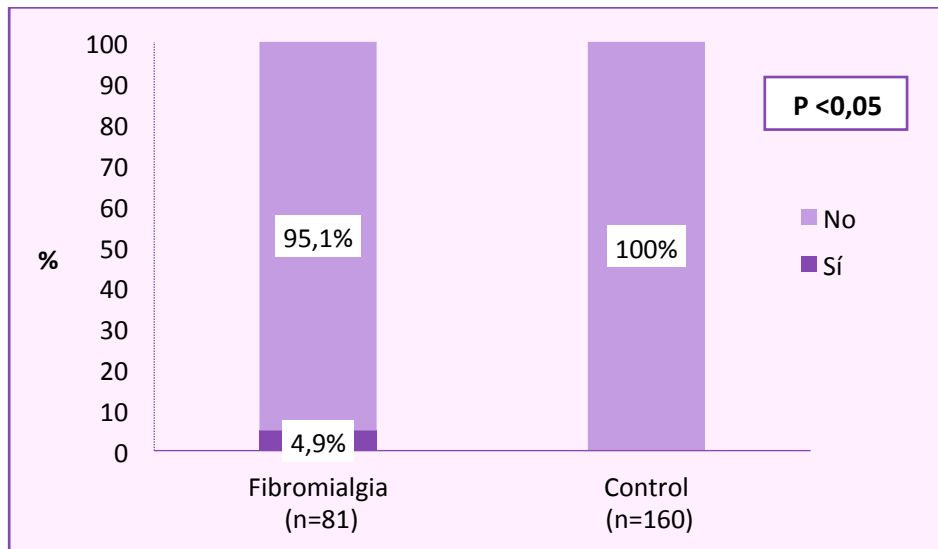
Al analizar el déficit de orientación en espacio, se encontró que una persona que padezca fibromialgia presenta 3 veces más probabilidad de desarrollar este déficit, frente a aquellas personas que no padecen esta enfermedad ( $\chi^2 = 8,035$ ;  $p = 0,005$ ) (**Tabla 21**). Cabe destacar que no apareció ningún caso con este déficit en el grupo de control, frente al 5% de los casos de fibromialgia (**Figura 6**).

**Tabla 21.** Área de orientación: Deficitario en orientación en espacio

Deficitario en orientación en espacio	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		RR	P
	N	%	N	%		
Sí	4	4,9	0	0,0	3,1 (2,6-3,7)	,012
No	77	95,1	160	100,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

RR (IC 95%): riesgo relativo (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control). Al ser "0" una de las casillas no es posible calcular el odds ratio, por lo que se aporta RR





**Figura 6.** Deficitario en orientación en espacio

### 2.3.3. Deficitario en orientación en tiempo

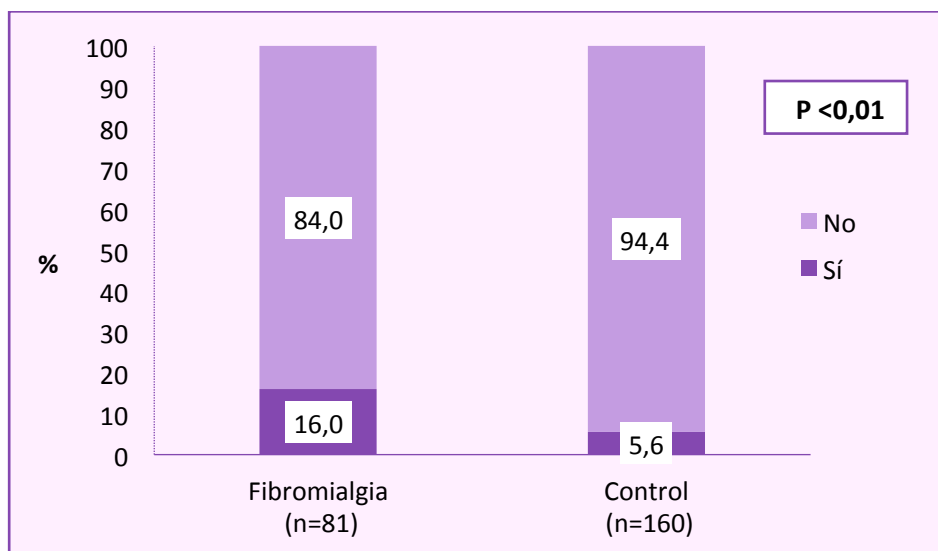
En déficit de orientación en tiempo se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 7,045$ ;  $p = 0,008$ ) entre los grupos de respuestas, siendo 3,2 veces mayor la probabilidad de padecerlo por aquellos que padecen fibromialgia, que los controles (**Tabla 22**).

Un 9% de los entrevistados presentaron déficit en orientación en el tiempo, 5,4% de los cuales padecían fibromialgia y un 3,7% eran controles (**Figura 7**).

**Tabla 22.** Área de orientación: Deficitario en orientación en tiempo

Deficitario en orientación en tiempo	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	13	16,0	9	5,6	3,2 (1,3-7,9)	,008
No	68	84,0	151	94,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 7.** Deficitario en orientación en tiempo

## 2.4. Área de atención y control mental

### 2.4.1. Deficitario en dígitos directos

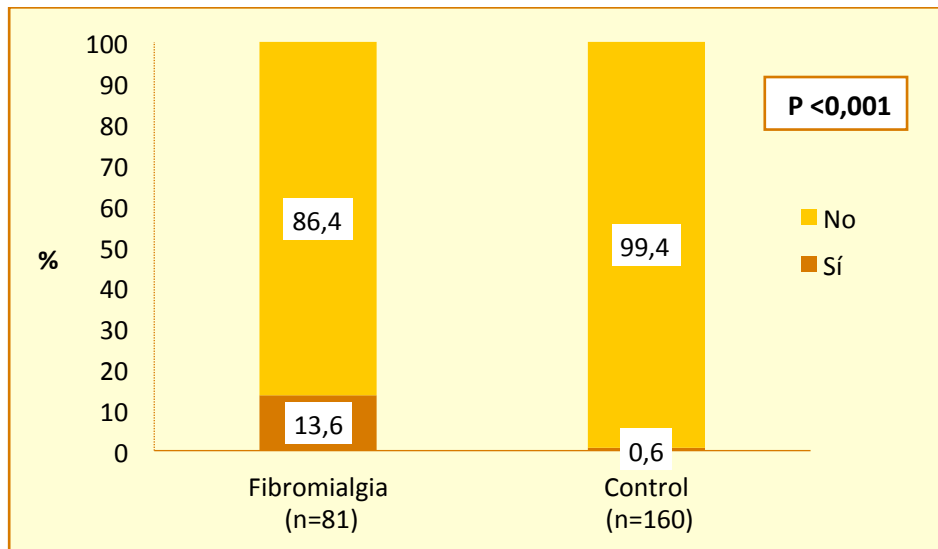
Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el estudio de las personas con fibromialgia y las que no la presentan en cuanto al área de atención y control mental deficitario en dígitos directos ( $\chi^2 = 19,076$ ;  $p < 0,001$ ) (**Tabla 23**).

Se observa que las personas que padecen fibromialgia presentan 25 veces más riesgo de padecer déficit en dígitos directos que los participantes en el estudio del grupo de control. La muestra estudiada reveló un 14% de pacientes con fibromialgia que padecen este déficit, frente al 1% del grupo control (**Figura 8**).

**Tabla 23.** Área de atención y control mental: Deficitario en dígitos directos

Deficitario en dígitos directos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	11	13,6	1	0,6	25,0 (3,2-197,3)	,000
No	70	86,4	159	99,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 8.** Deficitario en dígitos directos

#### 2.4.2. Deficitario en dígitos inversos

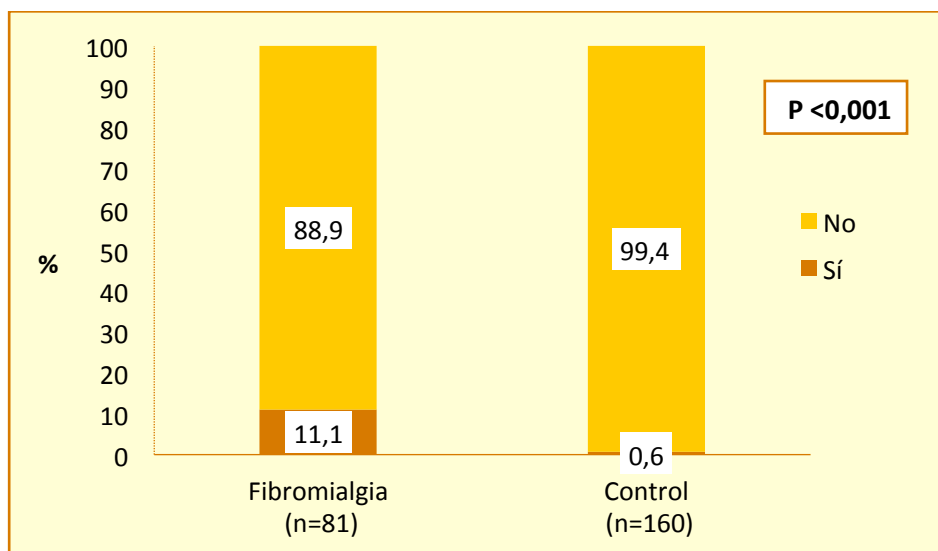
Al estudiar las diferencias entre padecer o no, en el área de atención y control mental, un déficit en dígitos inversos, existieron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de fibromialgia y el grupo control ( $\chi^2 = 14,868$ ;  $p < 0,001$ ) (**Tabla 24**).

En este trabajo aparecieron, para el grupo de fibromialgia, casi 20 veces más de probabilidad de padecer este déficit que en un individuo del grupo de control. El 90% de los entrevistados que presentaron este déficit corresponde al grupo de fibromialgia (**Figura 9**).

**Tabla 24.** Área de atención y control mental: Deficitario en dígitos inversos

Deficitario en dígitos inversos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	9	11,1	1	0,6	19,9 (2,5-159,8)	,000
No	72	88,9	159	99,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 9.** Deficitario en dígitos inversos

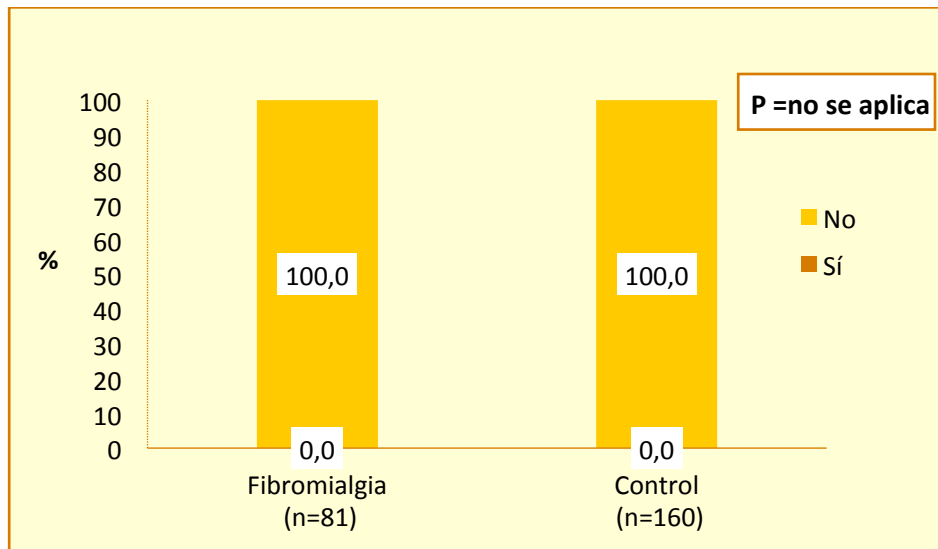
### 2.4.3. Deficitario en series en orden directo

El 100 de los entrevistados en este trabajo no presentaba déficit en series de orden directo (**Tabla 25 y Figura 10**).

**Tabla 25.** Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden directo

Deficitario en series en orden directo	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	0	0,0	0	0,0	na	na
No	81	100,0	160	100,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

n/a: no se aplica, al no haber observaciones con déficit en "Series en orden directo" en ninguno de los grupos (fibromialgia o control)



**Figura 10.** Deficitario en series en orden directo

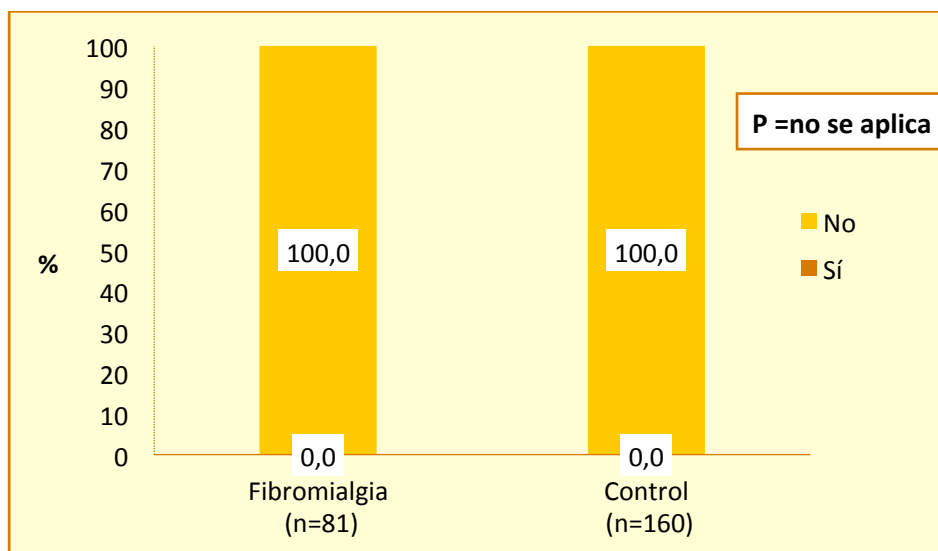
#### 2.4.4. Deficitario en series en orden directo T

El 100 de los entrevistados en este trabajo no presentaba déficit en series de orden directo (Tabla 26 y Figura 11).

**Tabla 26.** Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden directo T

Deficitario en series en orden directo T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	0	0,0	0	0,0	na	na
No	81	100,0	160	100,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

n/a: no se aplica, al no haber observaciones con déficit en "Series en orden directo T" en ninguno de los grupos (fibromialgia o control)



**Figura 11.** Deficitario en series en orden directo T

#### 2.4.5. Deficitario en series en orden inverso

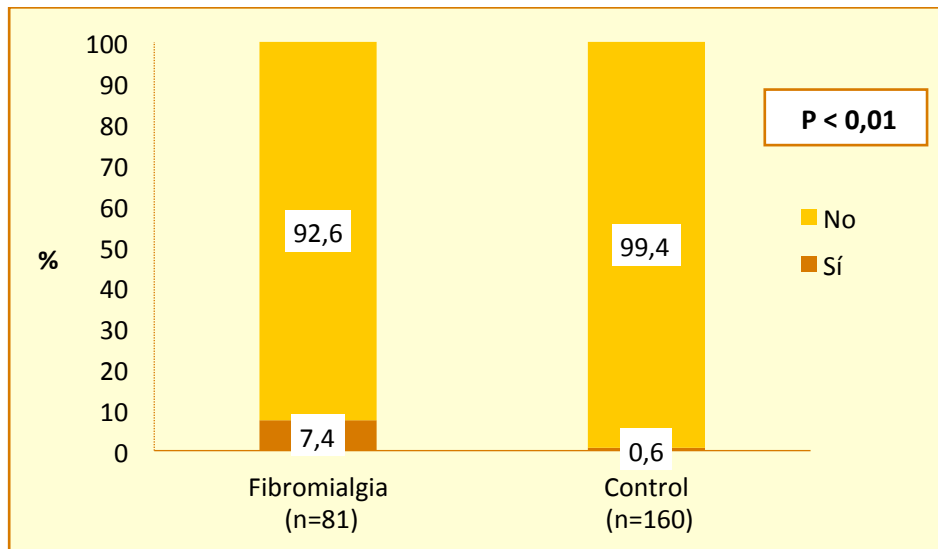
En este déficit se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 8,772$ ;  $p = 0,003$ ) entre los grupos de respuestas, siendo 12,72 veces mayor la probabilidad de sufrirlo por aquellos que padecen fibromialgia, que los controles (**Tabla 27**).

Un 85,7% de los entrevistados que presentaron déficit en series en orden inverso padecen fibromialgia frente al 14,3% que pertenecen al grupo control (**Figura 12**).

**Tabla 27.** Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden inverso

Deficitario en series en orden inverso	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	6	7,4	1	0,6	12,7 (1,5-107,5)	,006
No	75	92,6	159	99,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 12.** Deficitario en series en orden inverso

#### 2.4.6. Deficitario en series en orden inverso T

En este déficit se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 33,339; p < 0,001$ ) entre los grupos de respuestas (**Tabla 28**).

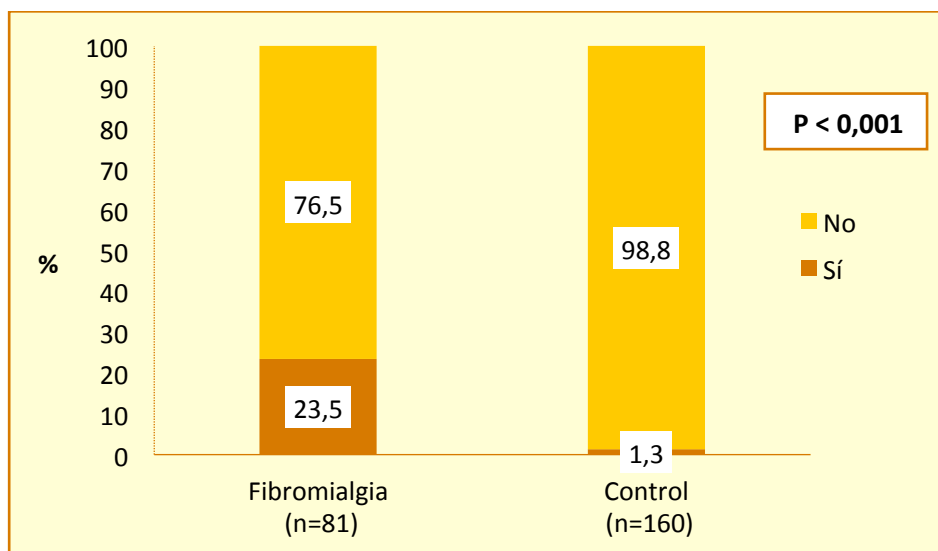
Los entrevistados que padecen fibromialgia presentaron déficit en series en orden inverso T, 24 veces más que si los controles lo padecieran por azar.

Sobre el total de entrevistados, el 7,9% padecen fibromialgia y presentaron el déficit en series en orden inverso T (**Figura 13**).

**Tabla 28.** Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden inverso T

Deficitario en series en orden inverso T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	19	23,5	2	1,3	24,2 (5,5-107,0)	,000
No	62	76,5	158	98,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 13.** Deficitario en series en orden inverso T

## 2.5. Área de atención y control mental

### 2.5.1. Deficitario en repetición de logotomos

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en este déficit y los grupos estudiados ( $\chi^2 = 13,360$ ;  $p < 0,001$ ). Se observa que 6 de cada 10 entrevistados que presentaron éste déficit son pacientes con fibromialgia (Tabla 29 y Figura 14).

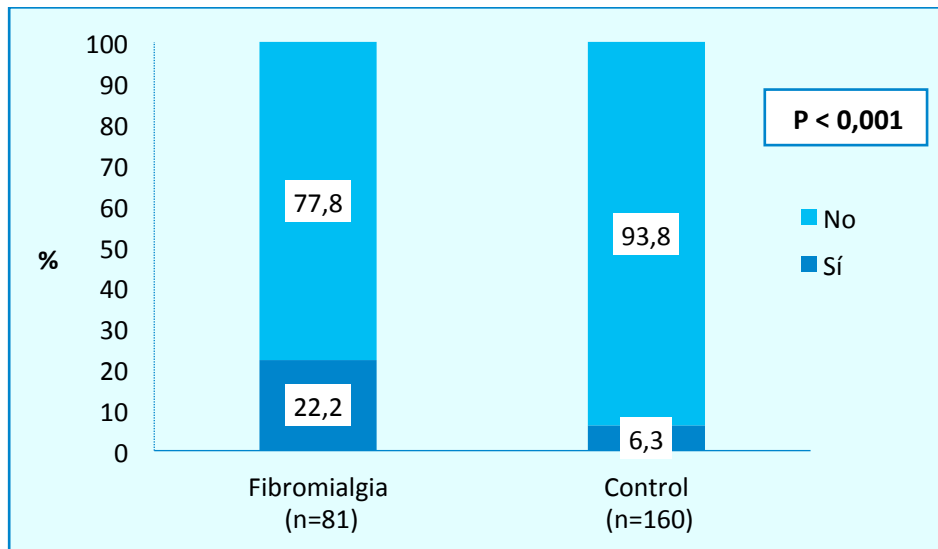
En este caso se observó que la probabilidad de presentar en el área de lenguaje oral un déficit en repetición de logotomos es 4,3 veces probable en personas con fibromialgia, que en aquellas que no la presentan.

**Tabla 29.** Área de lenguaje oral: Deficitario en repetición de logotomos

Deficitario en repetición de logotomos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	18	22,2	10	6,3	4,3 (1,9-9,8)	,000
No	63	77,8	150	93,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)





**Figura 14.** Deficitario en repetición de logotomos

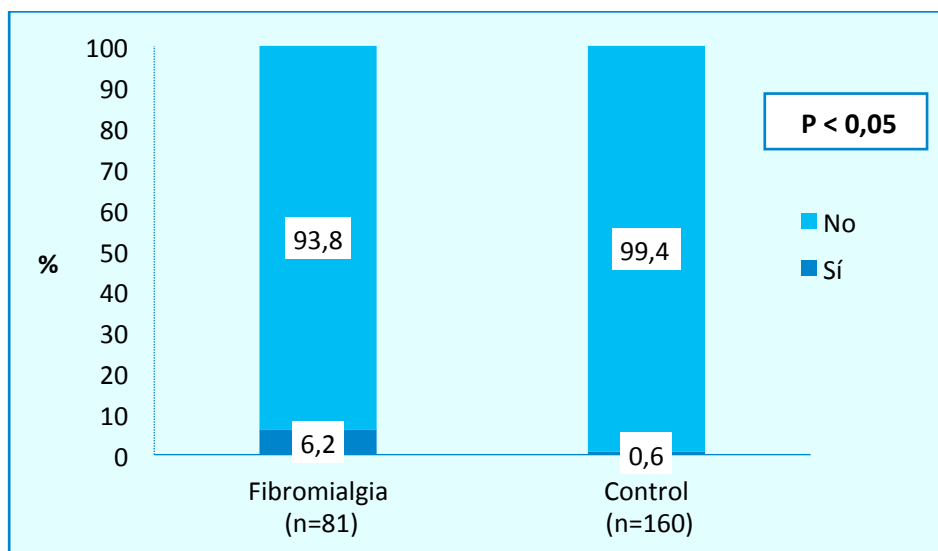
### 2.5.2. Deficitario en repetición de palabras

Al estudiar las diferencias entre padecer o no, en el área de atención y control mental, un déficit en repetición de palabras, existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de fibromialgia y el grupo control ( $\chi^2 = 6,818$ ;  $p = 0,009$ ), siendo 10,46 veces mayor la probabilidad de sufrirlo por aquellos que padecen fibromialgia, que los controles (**Tabla 30 y figura 15**).

**Tabla 30.** Área de lenguaje oral: Deficitario en repetición de palabras

Deficitario en repetición de palabras	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	5	6,2	1	0,6	10,5 (1,2-91,1)	,017
No	76	93,8	159	99,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 15.** Deficitario en repetición de palabras

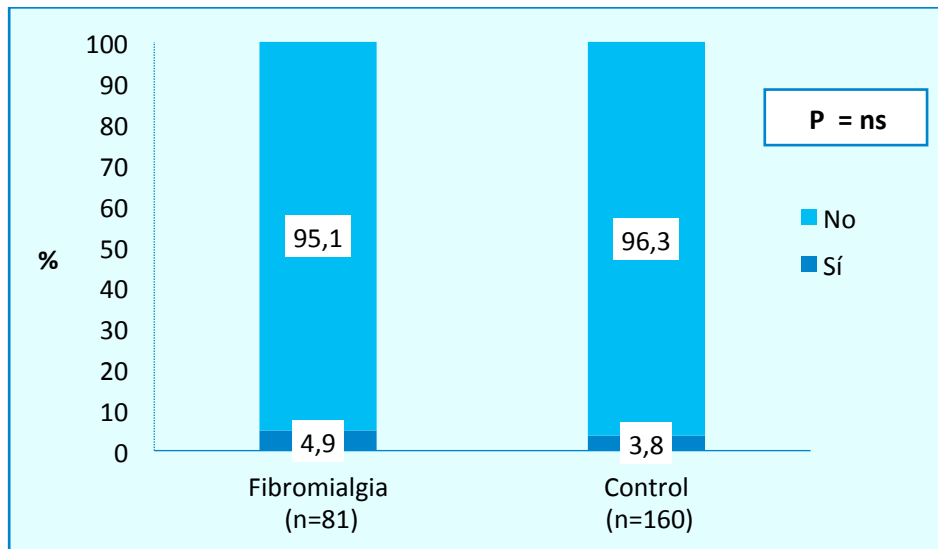
### 2.5.3. Deficitario en denominación de imágenes

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a presentar o no el déficit en denominación de imágenes entre el grupo de fibromialgia y el control ( $\chi^2 = 0,191$ ;  $p = 0,662$ ) (Tabla 31 y Figura 16).

**Tabla 31.** Área de lenguaje oral: Deficitario en denominación de imágenes

Deficitario en denominación de imágenes	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	4	4,9	6	3,8	1,3 (0,4-4,9)	,736
No	77	95,1	154	96,3		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 16.** Figura 16. Deficitario en denominación de imágenes

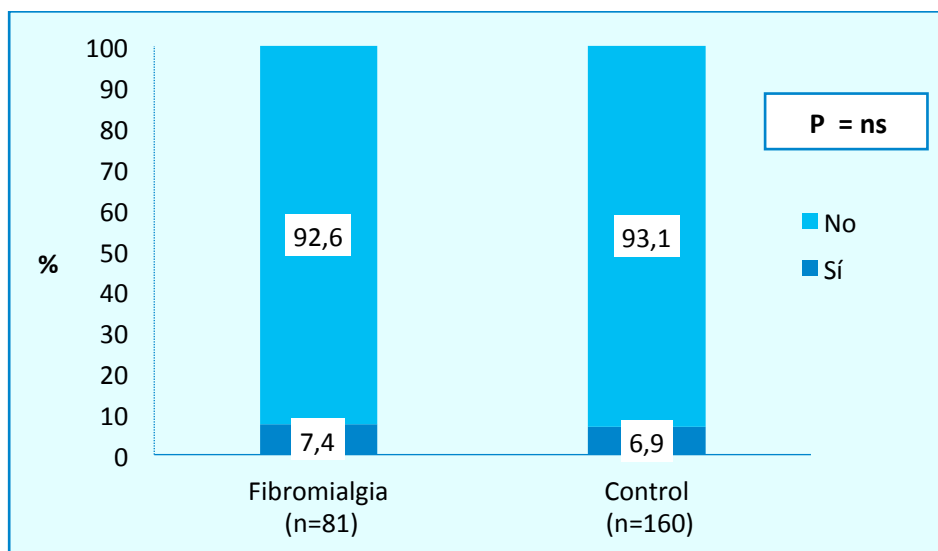
#### 2.5.4. Deficitario en denominación de imágenes T

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a presentar o no el déficit en denominación de imágenes T entre el grupo de fibromialgia y control ( $\chi^2 = 0,023$ ;  $p = 0,879$ ) (Tabla 32 y Figura 17).

**Tabla 32.** Área de lenguaje oral: Deficitario en denominación de imágenes T

Deficitario en denominación de imágenes T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	6	7,4	11	6,9	1,1 (0,4-3,0)	,879
No	75	92,6	149	93,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 17.** Figura 17. Deficitario en denominación de imágenes T

### 2.5.5. Deficitario en respuesta denominando

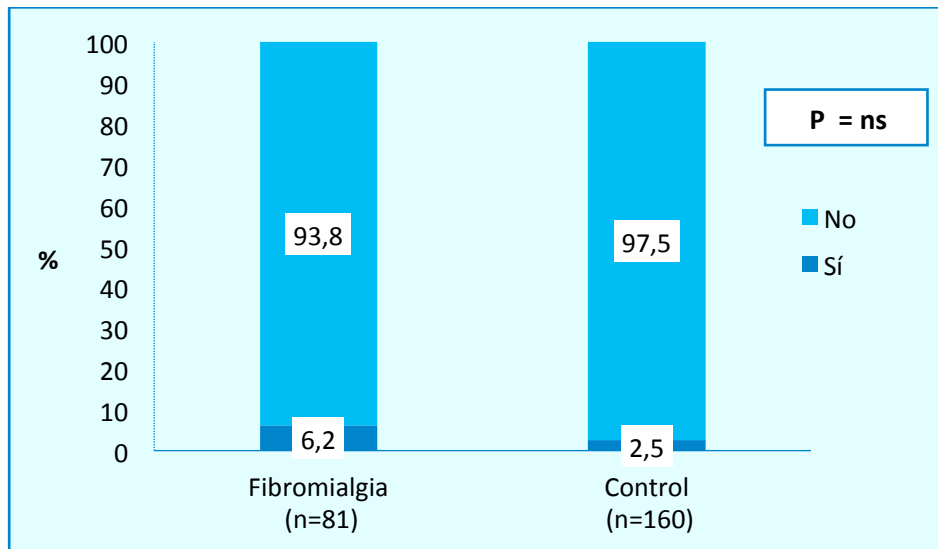
Al estudiar las diferencias entre padecer o no, en el área de atención y control mental, un déficit en respuesta denominando, no se apreciaron diferencias entre el grupo de fibromialgia y control ( $\chi^2 = 2,018$ ;  $p = 0,155$ ) (**Tabla 33**).

El 96,3% de los entrevistados no presentaron éste déficit frente al 3,7% que sí lo presentaron, entre grupo de control y fibromialgia (**Figura 18**).

**Tabla 33.** Área de lenguaje oral: Deficitario en respuesta denominando

Deficitario en respuesta denominando	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	5	6,2	4	2,5	2,6 (0,7-9,8)	,168
No	76	93,8	156	97,5		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 18.** Deficitario en respuesta denominando

### 2.5.6. Deficitario en respuesta denominando T

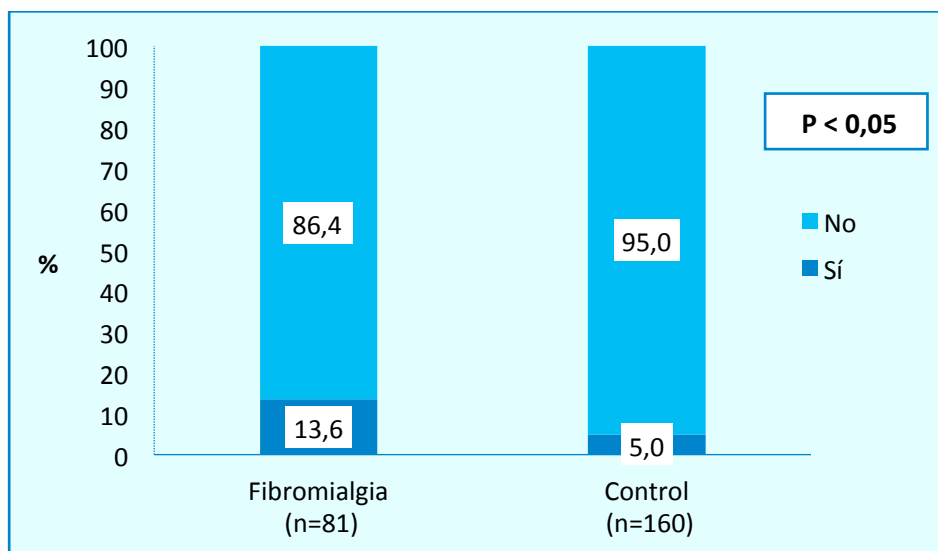
Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en este déficit y los grupos estudiados ( $\chi^2 = 5,451; p = 0,020$ ). Observamos que 6 de cada 10 entrevistados que presentan éste déficit son pacientes con fibromialgia (**Tabla 34 y Figura 19**).

En este caso se observó que la probabilidad de presentar en el área de lenguaje oral un déficit en respuesta denominando T es 3 veces más probable en personas con fibromialgia, que en aquellas que no la padecen.

**Tabla 34.** Área de lenguaje oral: Deficitario en respuesta denominando T

Deficitario en respuesta denominando T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	11	13,6	8	5,0	3,0 (1,2-7,7)	,020
No	70	86,4	152	95,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 19.** Figura 19. Deficitario en respuesta denominando T

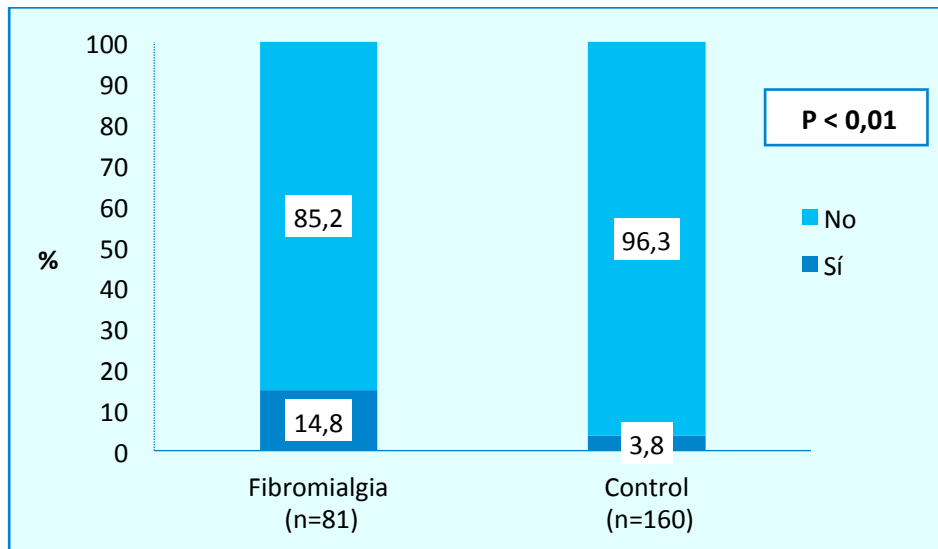
### 2.5.7. Deficitario en evocación categorial

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en este déficit y los grupos estudiados ( $\chi^2 = 9,526; p = 0,02$ ). Las cifras muestran una presencia del déficit en evocación categorial en fibromialgia 2 mayor que en el grupo control (**Tabla 35 y Figura 20**).

**Tabla 35.** Área de lenguaje oral: Deficitario en evocación categorial

Deficitario en evocación categorial	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	12	14,8	6	3,8	4,5 (1,6-12,4)	,002
No	69	85,2	154	96,3		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 20.** Figura 20. Deficitario en evocación categorial

### 2.5.8. Deficitario en comprensión de ejecución de órdenes

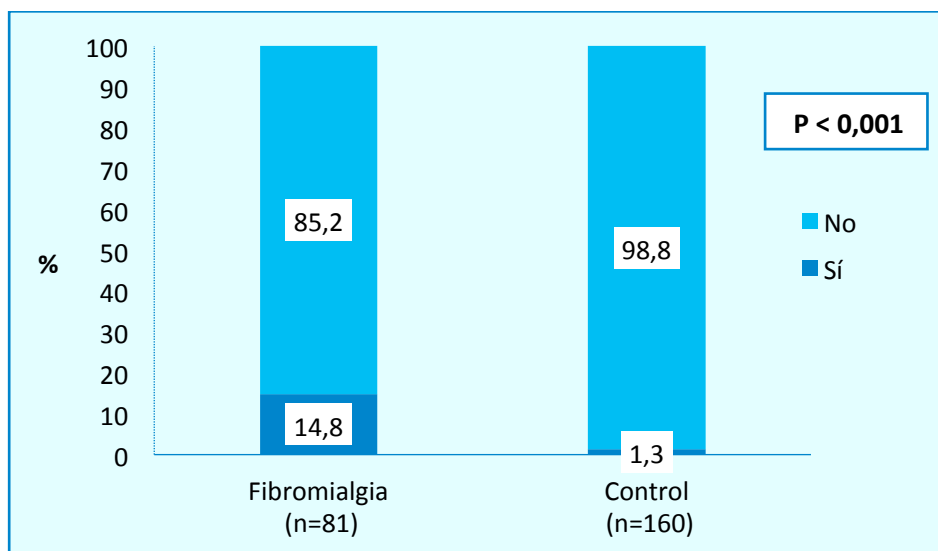
Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en este déficit y los grupos estudiados ( $\chi^2 = 18,085; p < 0,001$ ). Los resultados destacan que 8 de cada 10 entrevistados con déficit en comprensión de ejecución de órdenes son aquellos que padecen fibromialgia (**Tabla 36 y Figura 21**).

Por otra parte se destaca que en el grupo de fibromialgia se tenga 13,7 veces más de probabilidad de presentar éste déficit que de padecerlo cada entrevistado del grupo de control.

**Tabla 36.** Área de lenguaje oral: Deficitario en comprensión de ejecución de órdenes

Deficitario en comprensión de ejecución de órdenes	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	12	14,8	2	1,3	13,7 (3,0-63,0)	,000
No	69	85,2	158	98,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 21.** Figura 21. Deficitario en comprensión de ejecución de órdenes

### 2.5.9. Deficitario en material verbal complejo

En el bloque del área de lenguaje oral, deficitario en material verbal complejo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos estudiados ( $\chi^2 = 1,207$ ;  $p = 0,272$ ) (**Tabla 37**). En ambos grupos se encontró que más del 95% de los entrevistados no presentaron éste déficit.

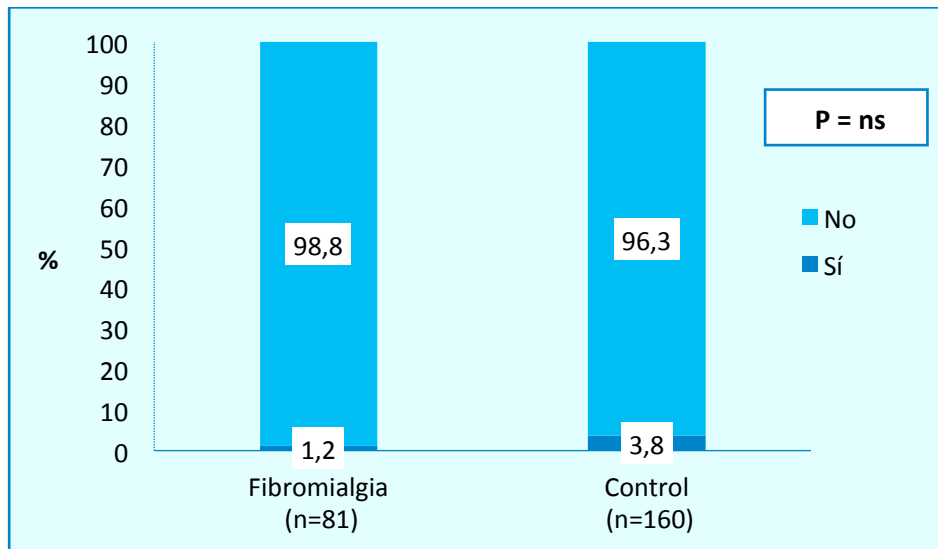
Se halló que el 85,7% de los que lo padecen son personas del grupo de control (**Figura 22**).

**Tabla 37.** Área de lenguaje oral: Deficitario en material verbal complejo

Deficitario en material verbal complejo	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	1	1,2	6	3,8	0,3 (0,0-2,7)	,429
No	80	98,8	154	96,3		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)





**Figura 22.** Deficitario en material verbal complejo

#### 2.5.10. Deficitario en material verbal complejo T

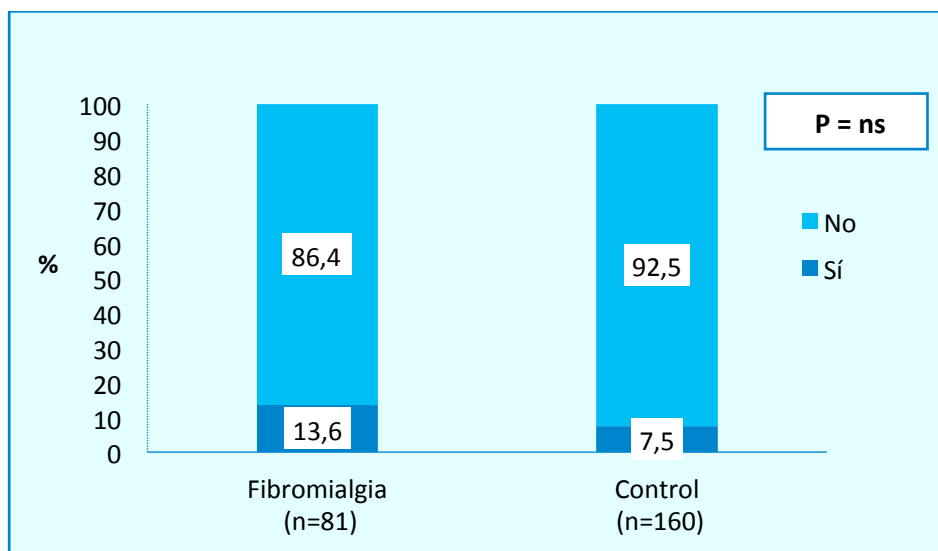
Con respecto al bloque del área de lenguaje oral, deficitario en material verbal complejo T no encontramos diferencias estadísticamente significativas en los grupos estudiados ( $\chi^2 = 2,303$ ;  $p = 0,129$ ) (**Tabla 38**).

El comportamiento en este déficit de los grupos es similar, de hecho se observa que en torno al 50% lo padecía, en ambos grupos estudiados, fibromialgia y control (**Figura 23**).

**Tabla 38.** Área de lenguaje oral: Deficitario en material verbal complejo T

Deficitario en material verbal complejo T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	11	13,6	12	7,5	1,9 (0,8-4,6)	,163
No	70	86,4	148	92,5		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 23.** Deficitario en material verbal complejo T

## 2.6. Área de lenguaje leído

### 2.6.1. Deficitario en lectura de logotomos

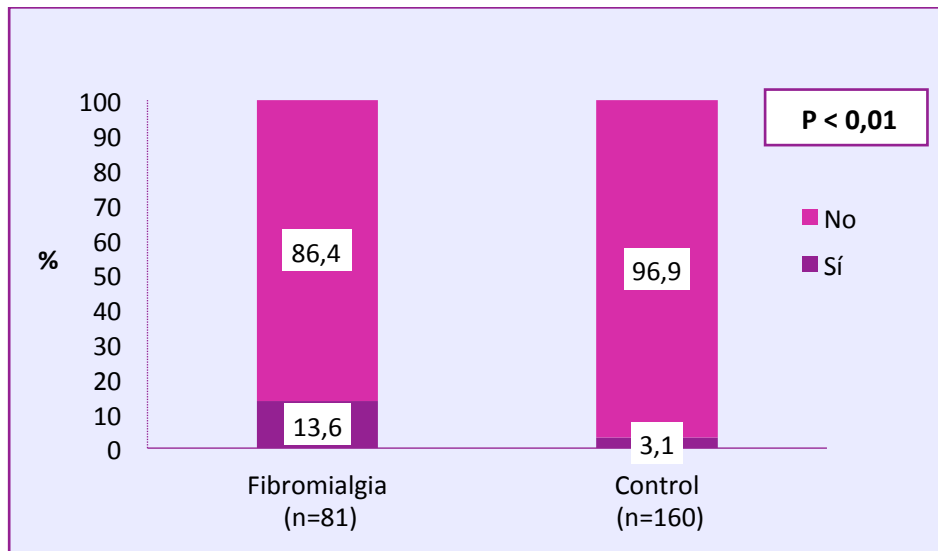
Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en este déficit y los grupos estudiados ( $\chi^2 = 9,484$ ;  $p = 0,021$ ). Se observó que el 68,8% de los que presentaron el déficit pertenecen al grupo de fibromialgia (**Tabla 39 y Figura 24**).

En este caso se observa que la probabilidad de presentar en el área de lenguaje oral un déficit en lectura de logotomos es 4,9 veces probable en personas con fibromialgia, que en aquellas que no la presentan.

**Tabla 39.** Área de lenguaje leído: Deficitario en lectura de logotomos

Deficitario en lectura de logotomos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	11	13,6	5	3,1	4,9 (1,6-14,5)	,004
No	70	86,4	155	96,9		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 24.** Deficitario en lectura de logotomos

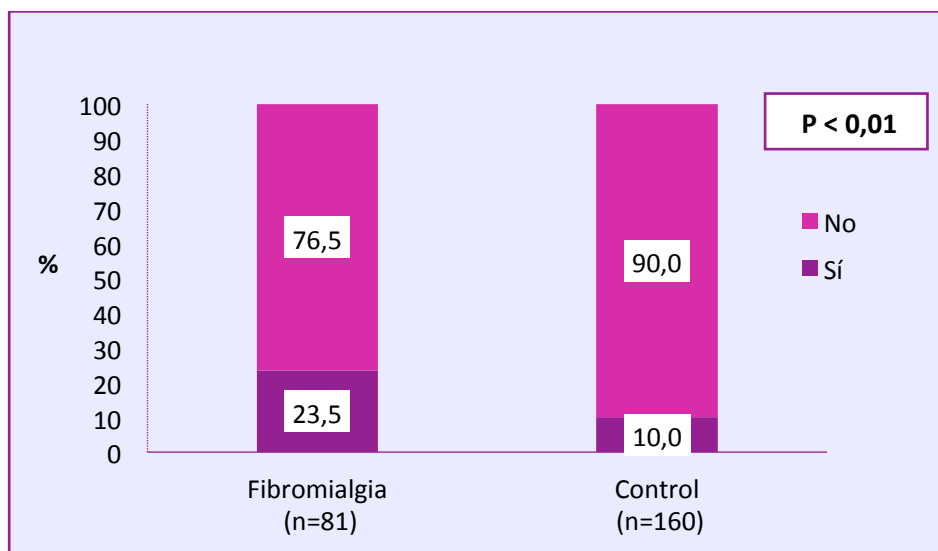
### 2.6.2. Deficitario en lectura de logotomos T

En este déficit se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 7,845$ ;  $p = 0,005$ ) entre los grupos de respuestas (**Tabla 40**). Los entrevistados que padecían fibromialgia presentaron déficit en lectura de logotomos T, 2,8 veces más probable que los controles. Sobre el total de entrevistados, el 7,9% padecían fibromialgia y presentaron déficit en lectura de logotomos T (**Figura 25**).

**Tabla 40.** Área de lenguaje leído: Deficitario en lectura de logotomos T

Deficitario en lectura de logotomos T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	19	23,5	16	10,0	2,8 (1,3-5,7)	,005
No	62	76,5	144	90,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 25.** Figura 25. Deficitario en lectura de logotomos T

### 2.6.3. Deficitario en lectura de texto

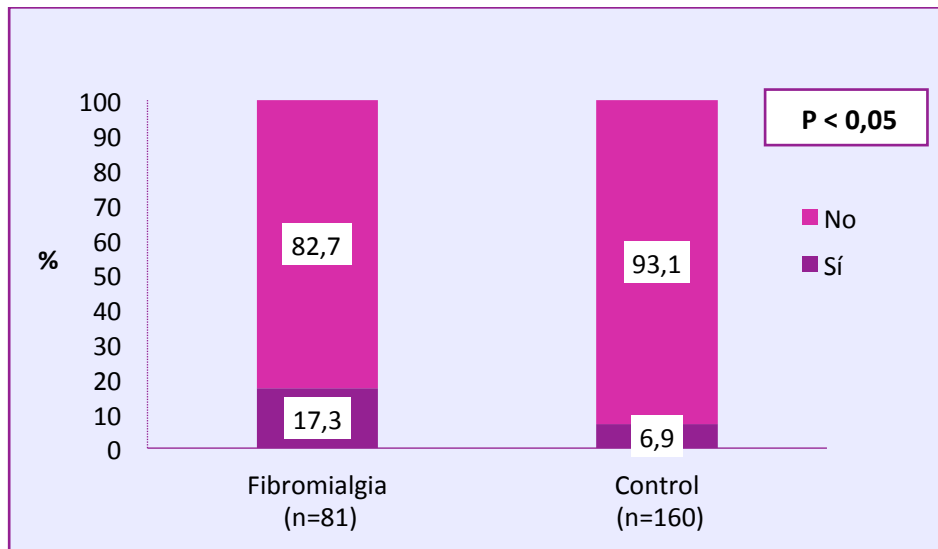
Con respecto al bloque del área de lenguaje oral, deficitario en lectura de texto, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos estudiados ( $\chi^2 = 6,267$ ;  $p = 0,012$ ) (Tabla 41).

En el grupo de fibromialgia, el 17,3% de los entrevistados presentaron déficit, frente al 6,9% del grupo control (Figura 26).

**Tabla 41.** Tabla 41. Área de lenguaje leído: Deficitario en lectura de texto

Deficitario en lectura de texto	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	14	17,3	11	6,9	2,8 (1,2-6,6)	,012
No	67	82,7	149	93,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 26.** Deficitario en lectura de texto

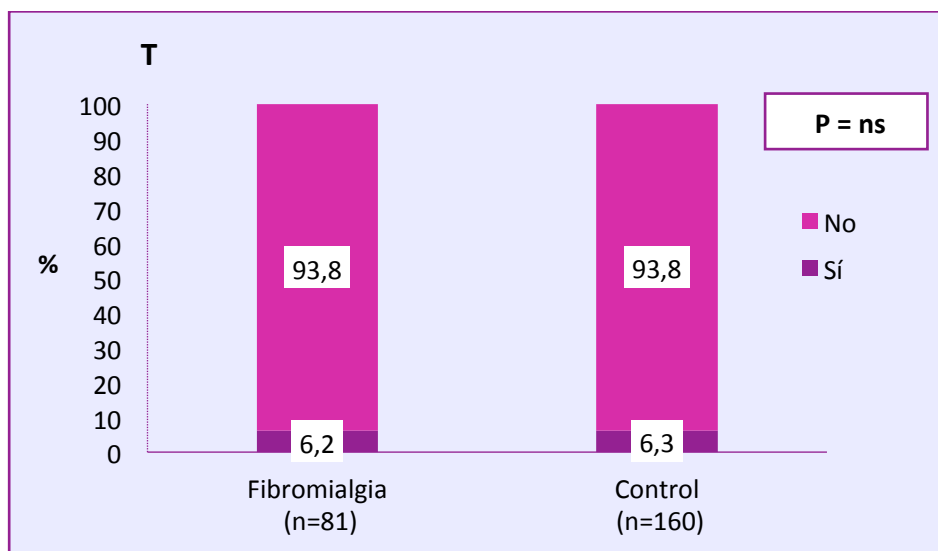
#### 2.6.4. Deficitario en comprensión de logotomos

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos y presencia del déficit estudiado ( $\chi^2 = 0,038$ ;  $p = 0,845$ ) (Tabla 42). En ambos grupos el 93,8% de los sujetos no presentaron el déficit (Figura 27).

**Tabla 42.** Área de lenguaje leído: Deficitario en comprensión de logotomos T

Deficitario en comprensión de logotomos T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	5	6,2	10	6,3	1,0 (0,3-3,0)	1,000
No	76	93,8	150	93,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 27.** Deficitario en comprensión de logotomos

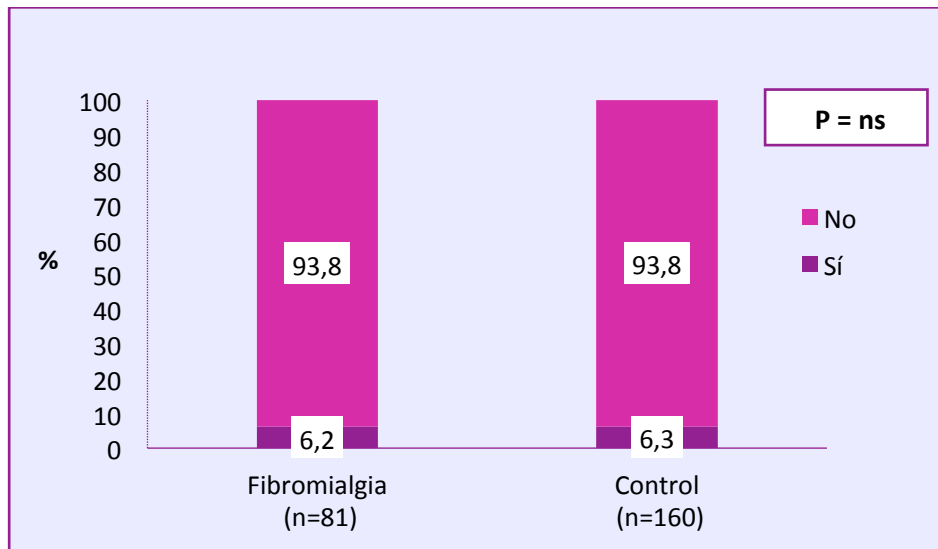
### 2.6.5. Deficitario en comprensión de logotomos T

Al igual que ha ocurrido en la comprensión de logotomos, en este caso no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos estudiados frente al déficit ( $\chi^2 = 0,001$ ;  $p = 0,981$ ) (Tabla 43 y Figura 28).

**Tabla 43.** Área de lenguaje leído: Deficitario en comprensión de logotomos T

Deficitario en comprensión de logotomos T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	5	6,2	10	6,3	1,0 (0,3-3,0)	1,000
No	76	93,8	150	93,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 28.** Deficitario en comprensión de logotomos T

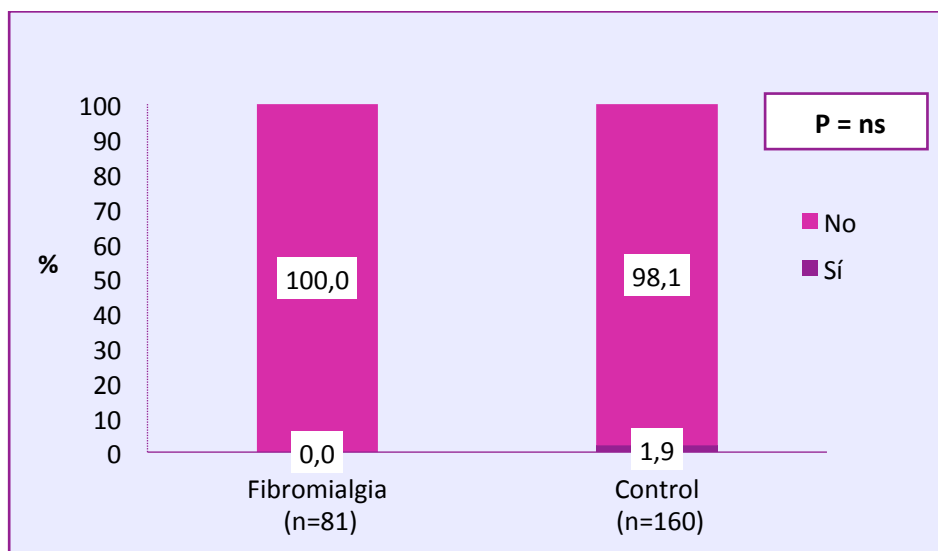
#### 2.6.6. Deficitario en comprensión de frases y textos

Se observó en ambos grupos la baja presencia de este déficit en las personas entrevistadas (tabla 29), lo que hace que no se aprecien diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los grupos ( $\chi^2 = 1,538$ ;  $p = 0,215$ ) (Tabla 44 y Figura 29).

**Tabla 44.** Área de lenguaje leído: Deficitario en comprensión de frases y textos

Deficitario en comprensión de frases y textos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		RR	P
	N	%	N	%		
Sí	0	0,0	3	1,9	1,5 (1,4-1,7)	,553
No	81	100,0	157	98,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

RR (IC 95%): riesgo relativo (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control). Al ser "0" una de las casillas no es posible calcular el odds ratio, por lo que se aporta RR



**Figura 29.** Deficitario en comprensión de frases y textos

### 2.6.7. Deficitario en comprensión de frases y textos T

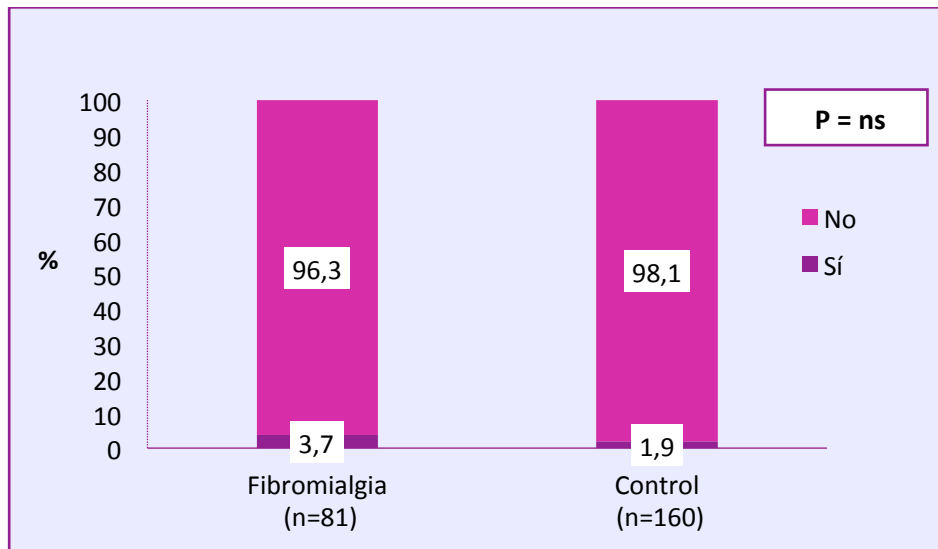
Se observó que la presencia de este déficit en ambos grupos se repartió de manera proporcional (tabla 29), lo cual se corroboró en el análisis, que no aprecia diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos ( $\chi^2 = 0,741$ ;  $p = 0,389$ ) (Tabla 45 y Figura 30).

**Tabla 45.** Área de lenguaje leído: Deficitario en Comprensión de frases y textos T

Deficitario en comprensión de frases y textos T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	3	3,7	3	1,9	2,0 (0,4-10,2)	,407
No	78	96,3	157	98,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)





**Figura 30.** Deficitario en comprensión de frases y textos T

## 2.7. Área de lenguaje leído

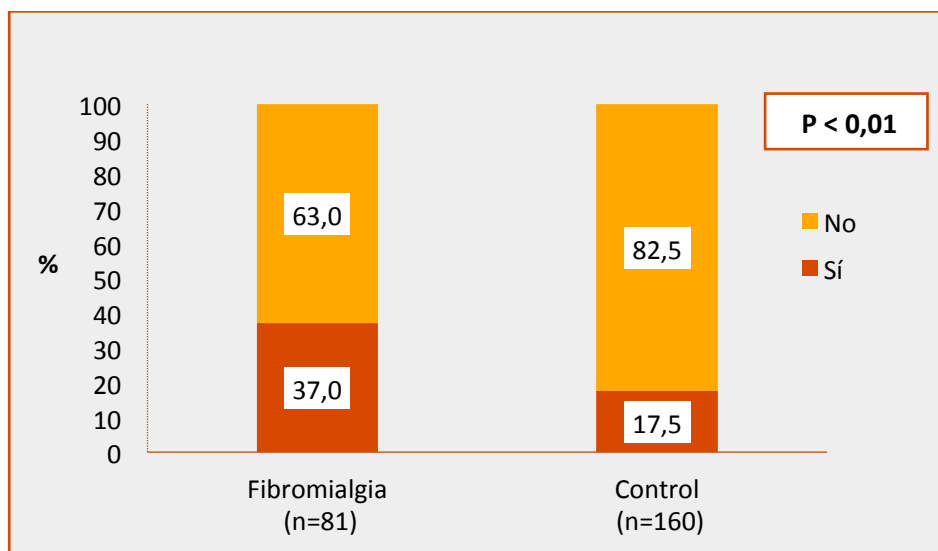
### 2.7.1. Deficitario en mecánica de la escritura (mano derecha)

El análisis de la Chi-cuadrado nos dice que se presentaron diferencias entre ambos factores ( $\chi^2 = 11,232$ ;  $p = 0,001$ ). Al analizar el déficit en mecánica de la escritura, se halló que una persona que padezca fibromialgia presenta 2,8 veces más probabilidad de desarrollar este déficit, frente a aquellas personas que no padecen esta enfermedad (Tabla 46 y Figura 31).

**Tabla 46.** Área de lenguaje escrito: Deficitario en mecánica de la escritura (mano derecha)

Deficitario en mecánica de la escritura (mano derecha)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	30	37,0	28	17,5	2,8 (1,5-5,1)	,001
No	51	63,0	132	82,5		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 31.** Deficitario en mecánica de la escritura (mano derecha)

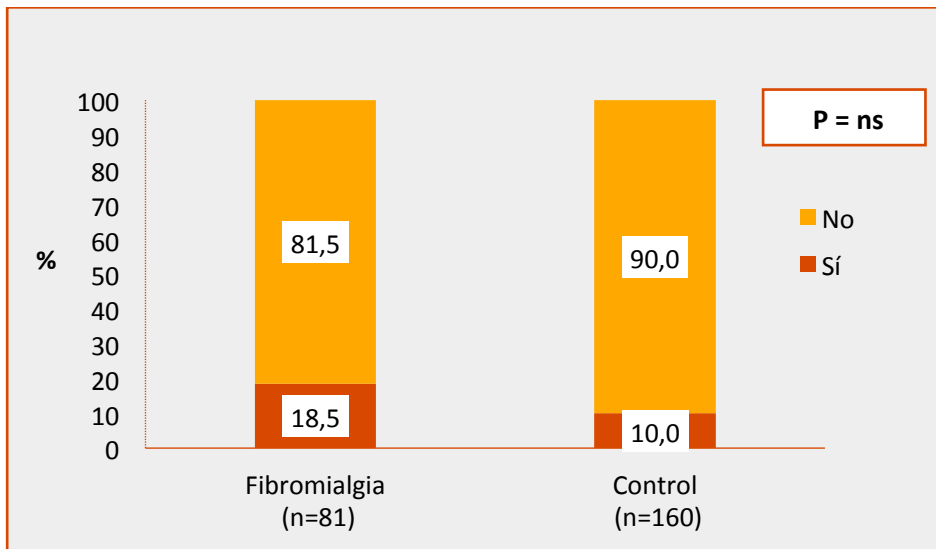
### 2.7.2. Deficitario en dictado de logotomos

Se observó en ambos grupos la baja presencia de este déficit en las personas entrevistadas (tabla 29), lo que hace que no se aprecien diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos ( $\chi^2 = 3,482$ ;  $p = 0,062$ ) (Tabla 47 y Figura 32).

**Tabla 47.** Área de lenguaje escrito: Deficitario en dictado de logotomos

Deficitario en dictado de logotomos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	15	18,5	16	10,0	2,0 (1,0-4,4)	,062
No	66	81,5	144	90,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 32.** Deficitario en dictado de logotomos

### 2.7.3. Deficitario en dictado de logotomos T

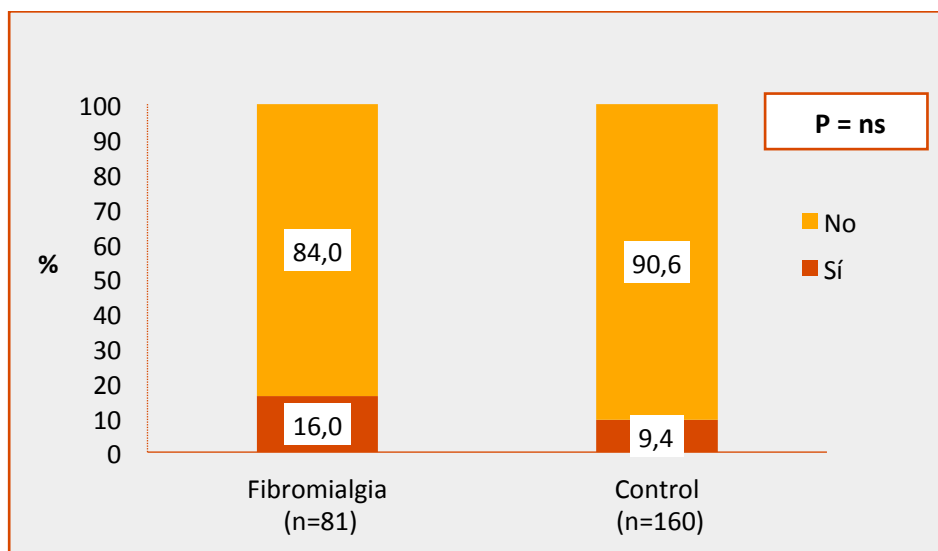
Se observó que esta variable se comporta de manera similar a la anterior. No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre el factor y el déficit ( $\chi^2 = 2,333; p = 0,127$ ) (Tabla 48)

De los entrevistados que presentaron el déficit, se aprecia una proporción similar en ambos grupos, 46,4% en fibromialgia y 53,6 en control (**Figura 33**).

**Tabla 48.** Área de lenguaje escrito: Deficitario en dictado de logotomos T

Deficitario en dictado de logotomos T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	13	16,0	15	9,4	1,8 (0,8-4,1)	,127
No	68	84,0	145	90,6		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 33.** Deficitario en dictado de logotomos T

#### 2.7.4. Deficitario en denominación escrita

En el caso del déficit de denominación escrita, se hallaron diferencias entre el grupo control y de fibromialgia ( $\chi^2 = 8,965$ ;  $p = 0,003$ ) (**Tabla 49**).

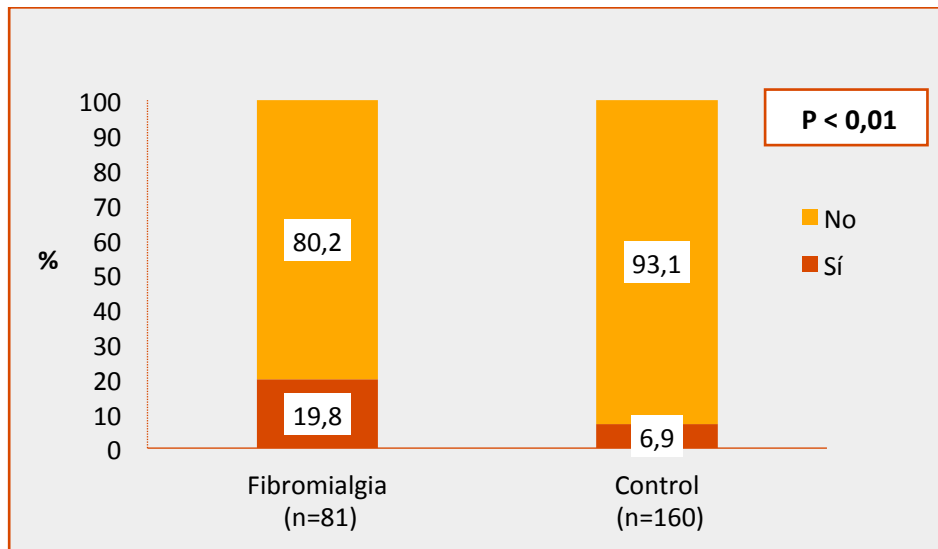
6 de cada 10 pacientes que presentaron éste déficit padecían fibromialgia. Además se observó que en este grupo, la presencia del déficit fue del 20% de los casos entrevistados (**Figura 34**).

Según este trabajo las personas que padezcan fibromialgia tienen 3,3 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 49.** Área de lenguaje escrito: Deficitario en denominación escrita

Deficitario en denominación escrita	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	16	19,8	11	6,9	3,3 (1,5-7,6)	,003
No	65	80,2	149	93,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 34.** Deficitario en denominación escrita

### 2.7.5. Deficitario en denominación escrita T

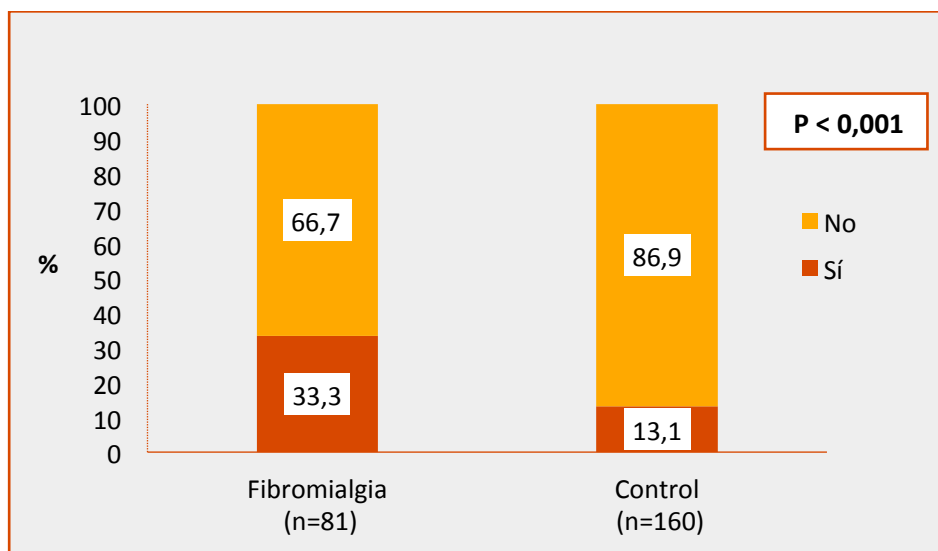
En el caso del déficit de denominación escrita T, se hallaron diferencias entre el grupo control y de fibromialgia ( $\chi^2 = 13,768; p < 0,001$ ) (**Tabla 50**). Tres de cada 10 pacientes que padecen fibromialgia presentaron éste déficit, frente a 1 sujeto de cada 10 del grupo control (**Figura 35**).

Para esta variable se encontró que las personas que padezcan fibromialgia tienen 3,3 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 50.** Área de lenguaje escrito: Deficitario en denominación escrita T

Deficitario en denominación escrita T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	27	33,3	21	13,1	3,3 (1,7-6,3)	,000
No	54	66,7	139	86,9		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 35.** Deficitario en denominación escrita T

## 2.8. Área de las praxias

### 2.8.1. Deficitario en gesto simbólico-orden (D)

En el área del lenguaje leído, al analizar el deficitario en gesto simbólico-orden (D) se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a su presencia o no en ambos grupos, fibromialgia y control. ( $\chi^2 = 14,845$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabla 51).

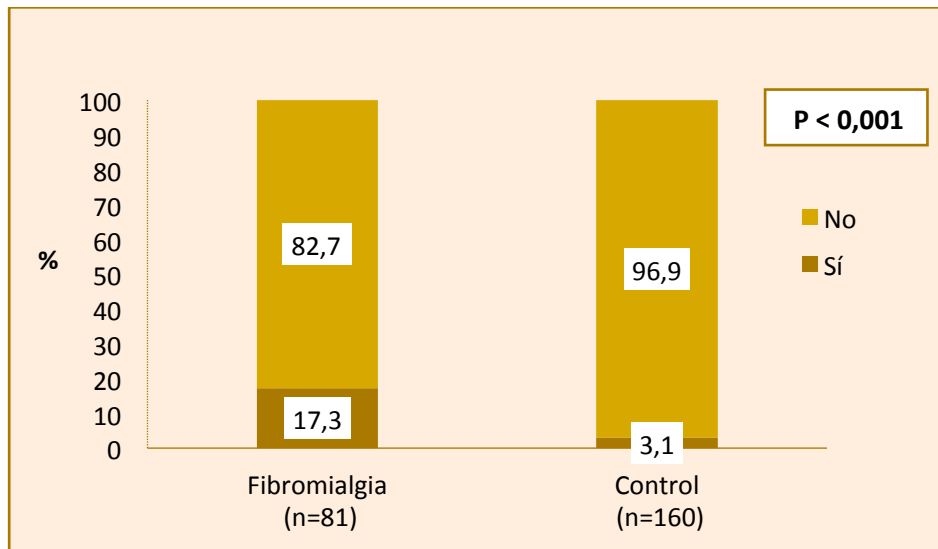
En este análisis se puede afirmar que los pacientes que padezcan fibromialgia tienen 6,5 veces más probabilidad de padecer éste déficit que el grupo control.

7 de cada 10 sujetos que presentaron éste déficit padecían fibromialgia (Figura 36).

**Tabla 51.** Área de las praxias: Deficitario en gesto simbólico-orden (D)

Deficitario en gesto simbólico-orden (D)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	14	17,3	5	3,1	6,5 (2,2-18,7)	,000
No	67	82,7	155	96,9		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 36.** Deficitario en gesto simbólico-orden (D)

### 2.8.2. Deficitario en gesto simbólico-orden (I)

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar el deficitario en gesto simbólico-orden (D) ( $\chi^2 = 17,007$ ;  $p < 0,001$ ). El 77,8% de los entrevistados que presentaron este déficit correspondía al grupo de fibromialgia (**Tabla 52**).

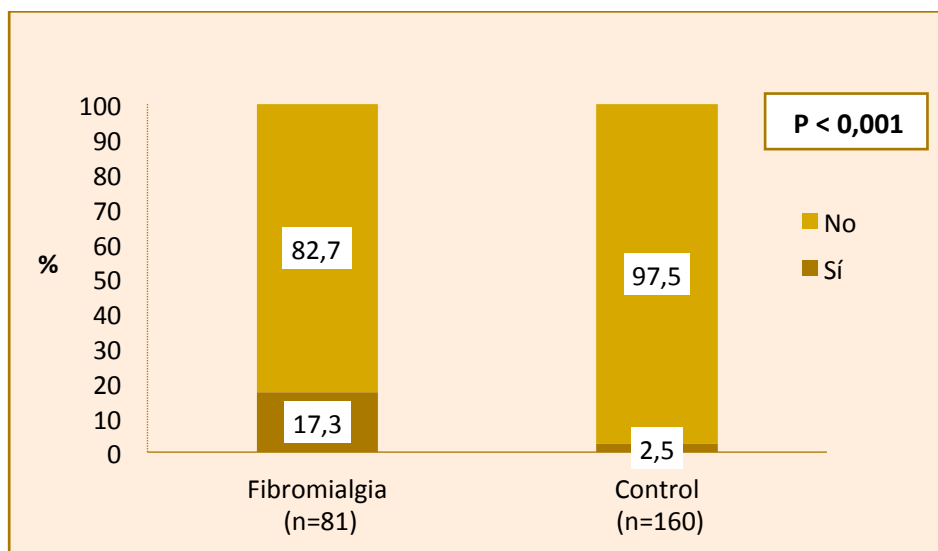
Se observó que la presencia del déficit en el grupo de fibromialgia fue del 17,3%, frente al 2,5 del grupo control (**Figura 37**).

En el grupo de los entrevistados una persona con fibromialgia tiene 8,1 veces de padecer el déficit en gesto simbólico-orden (I), que una persona del grupo control por azar.

**Tabla 52.** Área de las praxias: Deficitario en Gesto simbólico-orden (I)

Deficitario en gesto simbólico-orden (I)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	14	17,3	4	2,5	8,1 (2,6-25,7)	,000
No	67	82,7	156	97,5		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 37.** Deficitario en gesto simbólico-orden (I)

### 2.8.3. Deficitario en gesto simbólico-imitación (D)

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar el deficitario en gesto simbólico-orden (D) ( $\chi^2 = 12,803$ ;  $p < 0,001$ ). El 88,9% de los entrevistados que presentaron este déficit correspondían al grupo de fibromialgia (**Tabla 53**).

Se observó que la presencia del déficit en el grupo de fibromialgia es del 9,9%, frente al 0,6% de presencia del grupo control (**Figura 38**).

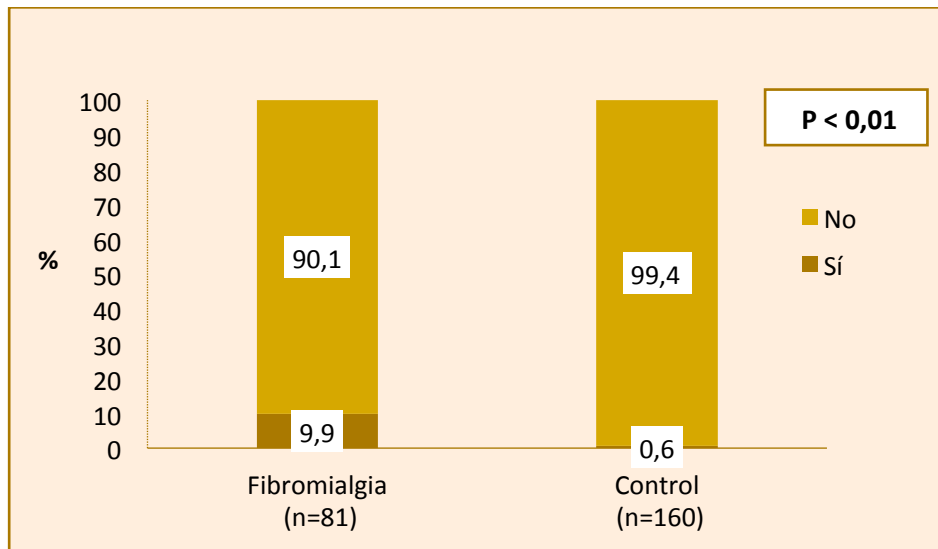
En los grupos de estudio analizados se encontró que pacientes que padezcan fibromialgia tienen 17,4 veces más probabilidad de padecer éste déficit que el grupo control.

**Tabla 53.** Área de las praxias: Deficitario en gesto simbólico-imitación (D)

Deficitario en gesto simbólico-imitación (D)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	8	9,9	1	0,6	17,4 (2,1-141,9)	,001
No	73	90,1	159	99,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)





**Figura 38.** Deficitario en gesto simbólico-imitación (D)

#### 2.8.4. Deficitario en gesto simbólico-imitación (I)

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar el deficitario en gesto simbólico-orden (I) ( $\chi^2 = 39,156; p < 0,001$ ). El 95,2% de los entrevistados que presentaron este déficit correspondían al grupo de fibromialgi (**Tabla 54**).

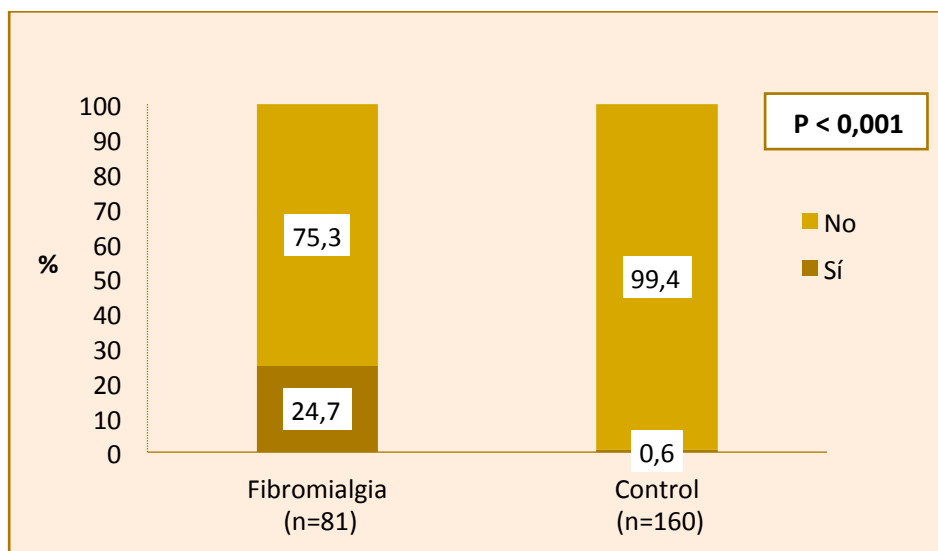
Se observó que la presencia del déficit en el grupo de fibromialgia fue del 8,3%, frente al 0,4% de presencia del grupo control (**Figura 39**).

En este análisis se puede afirmar que los pacientes que padezcan fibromialgia tienen 52 veces más probabilidad de padecer éste déficit que el grupo control.

**Tabla 54.** Área de las praxias: Deficitario en gesto simbólico-imitación (I)

Deficitario en gesto simbólico-imitación (I)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	20	24,7	1	0,6	52,1 (6,8-396,9)	,000
No	61	75,3	159	99,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 39.** Deficitario en gesto simbólico-imitación (I)

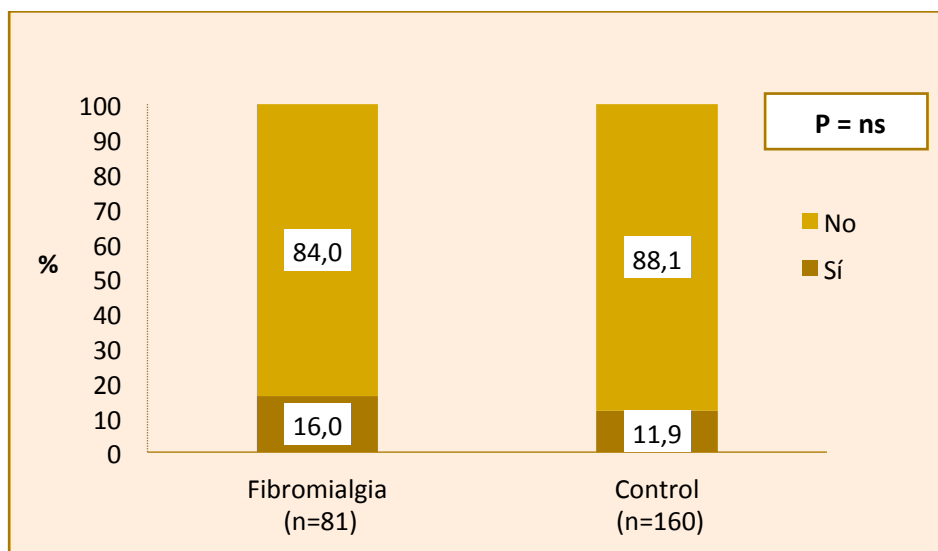
### 2.8.5. Deficitario en imitación de posturas (bilateral)

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar el deficitario en imitación de posturas ( $p = 0,367$ ). Ambos grupos se distribuyeron de forma similar, siendo el 13,3% de los entrevistados los que presentaron este déficit y el 86,7% no (**Figura 40**). La descriptiva completa se puede ver a continuación (**Tabla 55**):

**Tabla 55.** Área de las praxias: Deficitario en imitación de posturas (bilateral)

Deficitario en imitación de posturas (bilateral)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	13	16,0	19	11,9	1,4 (0,7-3,0)	,367
No	68	84,0	141	88,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 40.** Deficitario en imitación de posturas (bilateral)

#### 2.8.6. Deficitario en secuencias de posturas (D)

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar este déficit entre el grupo con fibromialgia el grupo control ( $\chi^2 = 31,741; p < 0,001$ ). Del total que presentó este déficit el 84% correspondía al grupo de fibromialgia (**Tabla 56**).

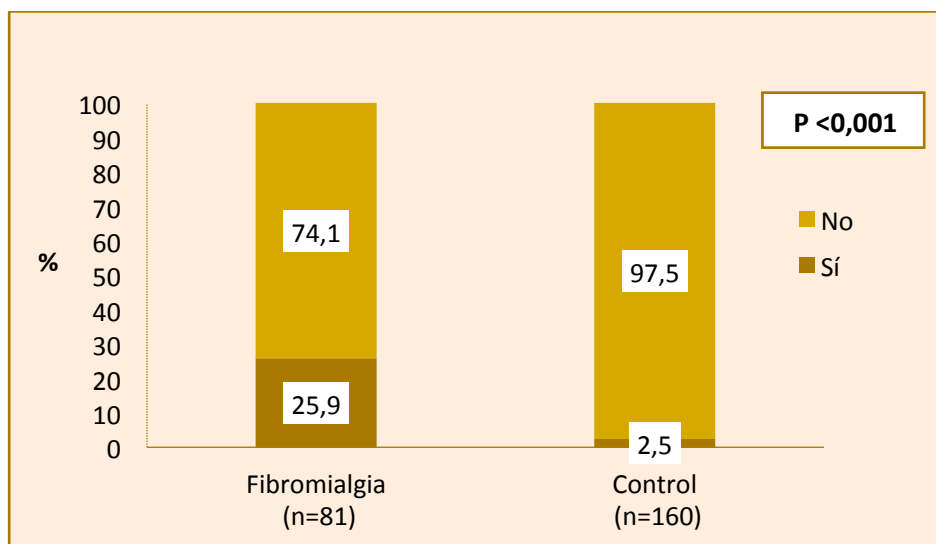
Se observó que la presencia del déficit en el grupo de fibromialgia fue de poco más de una cuarta parte del total (25,9%), frente al 2,5% de presencia del grupo control (**Figura 41**).

En este análisis se puede afirmar que los pacientes que padezcan fibromialgia tienen 13,7 veces más probabilidad de padecer éste déficit que el grupo control.

**Tabla 56.** Área de las praxias: Deficitario en secuencias de posturas (D)

Deficitario en secuencias de posturas (D)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	21	25,9	4	2,5	13,7 (4,5-41,4)	,000
No	60	74,1	156	97,5		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 41.** Deficitario en secuencias de posturas (D)

### 2.8.7. Deficitario en secuencias de posturas (I)

Se observaron diferencias estadísticamente significativas al analizar este déficit entre el grupo con fibromialgia y el grupo control ( $\chi^2 = 53,756$ ;  $p < 0,001$ ) (**Tabla 57**). Del total que presentó este déficit, el 84% correspondía al grupo de fibromialgia.

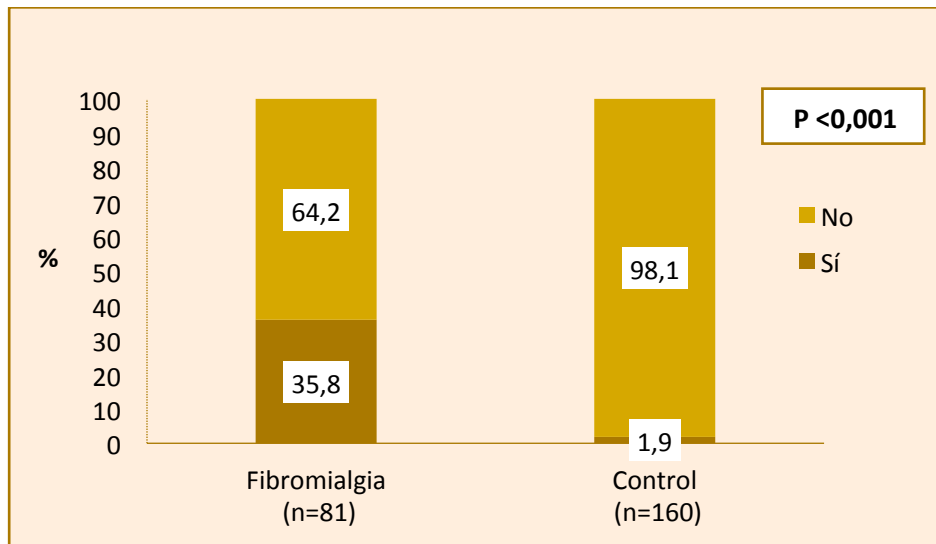
Los resultados del análisis en el grupo que presentó el déficit confirman que el 90,6% de los individuos pertenecían al grupo de fibromialgia, frente al 9,4% que son del grupo control (**Figura 42**).

En este análisis se puede afirmar que los pacientes que padezcan fibromialgia tienen 29,2 veces más probabilidad de padecer éste déficit que el grupo control.

**Tabla 57.** Área de las praxias: Deficitario en secuencias de posturas (I)

Deficitario en secuencias de posturas (I)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	29	35,8	3	1,9	29,2 (8,5-99,8)	,000
No	52	64,2	157	98,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 42.** Deficitario en secuencias de posturas (I)

#### 2.8.8. Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar el deficitario en praxis constructiva gráfica-copia ( $\chi^2 = 18,468$ ;  $p < 0,001$ ) (**Tabla 58**).

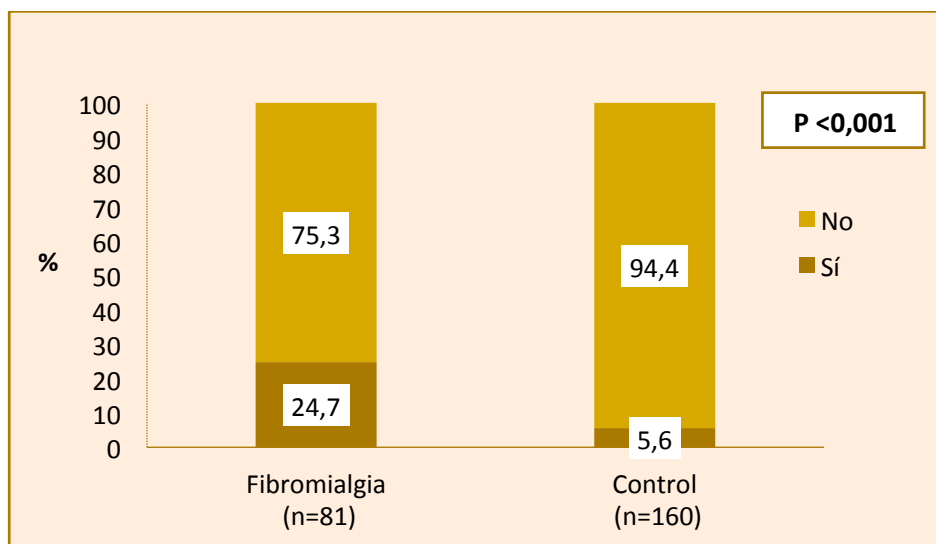
Se observó que la presencia del déficit en el grupo de fibromialgia fue del 24,7%, frente al 5,6% de presencia del grupo control (**Figura 43**).

En los grupos de estudio analizados se encontró que pacientes que padezcan fibromialgia tienen 5,5 veces más probabilidad de padecer éste déficit que el grupo control.

**Tabla 58.** Área de las praxias: Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia

Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	20	24,7	9	5,6	5,5 (2,4-12,8)	,000
No	61	75,3	151	94,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 43.** Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia

### 2.8.9. Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia T

En el caso del déficit en praxis constructiva gráfica-copia T, se hallaron diferencias entre el grupo control y de fibromialgia ( $\chi^2 = 51,092$ ;  $p < 0,001$ ) (Tabla 59).

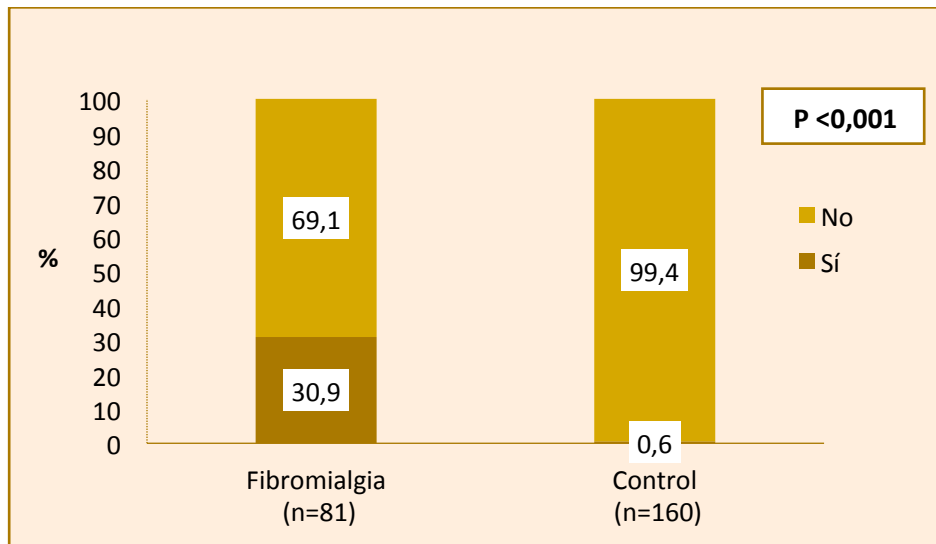
Se observó que, sobre el total de los encuestados con déficit, el 10,4% de los mismos padecían fibromialgia, frente al 0,4% del grupo control que también lo presentaron (Figura 44).

Para esta variable se puede concluir que las personas que padezcan fibromialgia tienen 71 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 59.** Área de las praxias: Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia T

Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	25	30,9	1	0,6	71,0 (9,4-536,1)	,000
No	56	69,1	159	99,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 44.** Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia T

## 2.9. Área visuoespacial

### 2.9.1. Deficitario en imágenes superpuestas

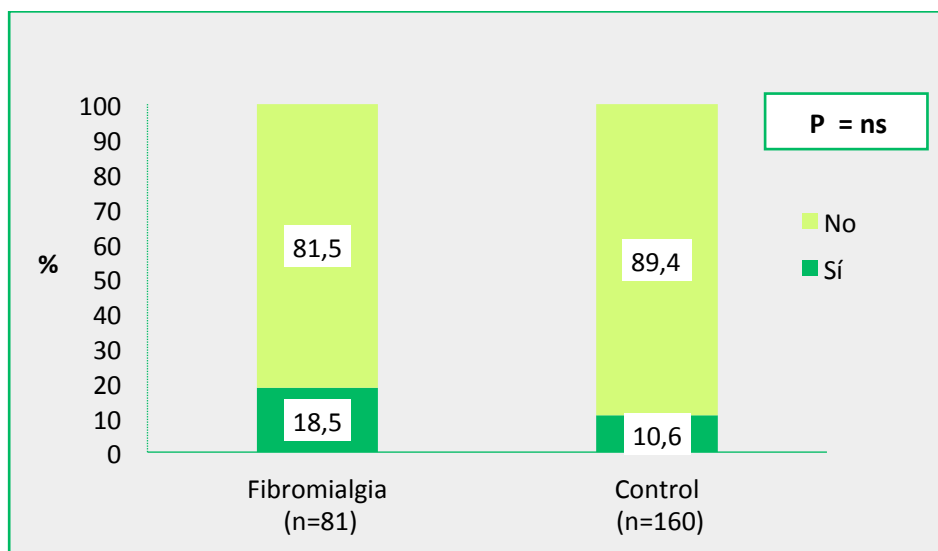
No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar el deficitario en imágenes superpuestas al analizarlo entre el grupo de control y fibromialgia ( $p = 0,088$ ) (Tabla 60).

Se encontró que el 13,3% presentó este déficit, padeciera o no fibromialgia, frente al 86,7% que no lo presentaron (Figura 45).

**Tabla 60.** Área visuoespacial: Deficitario en imágenes superpuestas

Deficitario en imágenes superpuestas	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	15	18,5	17	10,6	1,9 (0,9-4,1)	,088
No	66	81,5	143	89,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 45.** Deficitario en imágenes superpuestas

### 2.9.2. Deficitario en imágenes superpuestas

En el caso del déficit en imágenes superpuestas T, se hallaron diferencias entre el grupo control y de fibromialgia ( $\chi^2 = 5,167; p < 0,001$ ) (**Tabla 61**).

Se observó que, entre los entrevistados con fibromialgia, el 19,8% presentaron este déficit, frente al 9,4% del grupo de control (**Figura 46**).

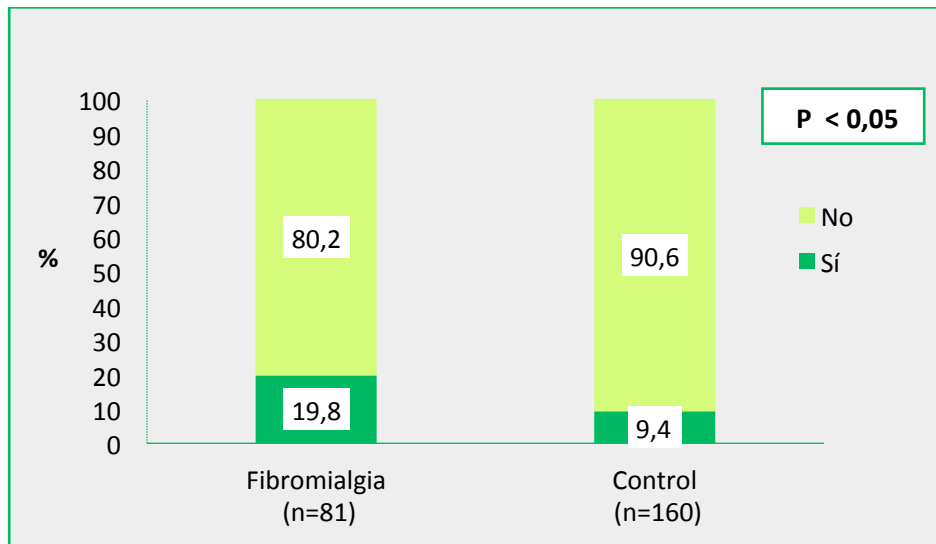
Para este déficit se observa que las personas que padezcan fibromialgia tienen 2,4 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 61.** Área visuoespacial: Deficitario en imágenes superpuestas T

Deficitario en imágenes superpuestas T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	16	19,8	15	9,4	2,4 (1,1-5,1)	,023
No	65	80,2	145	90,6		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)





**Figura 46.** Deficitario en imágenes superpuestas T

## 2.10. Área de memoria

### 2.10.1. Deficitario en memoria de textos inmediata (evocación)

Al estudiar las posibles diferencias entre ambos grupos, fibromialgia y control, en cuanto a este déficit se encontraron diferencias a nivel estadístico ( $\chi^2 = 7,670$ ;  $p = 0,006$ ) (Tabla 62).

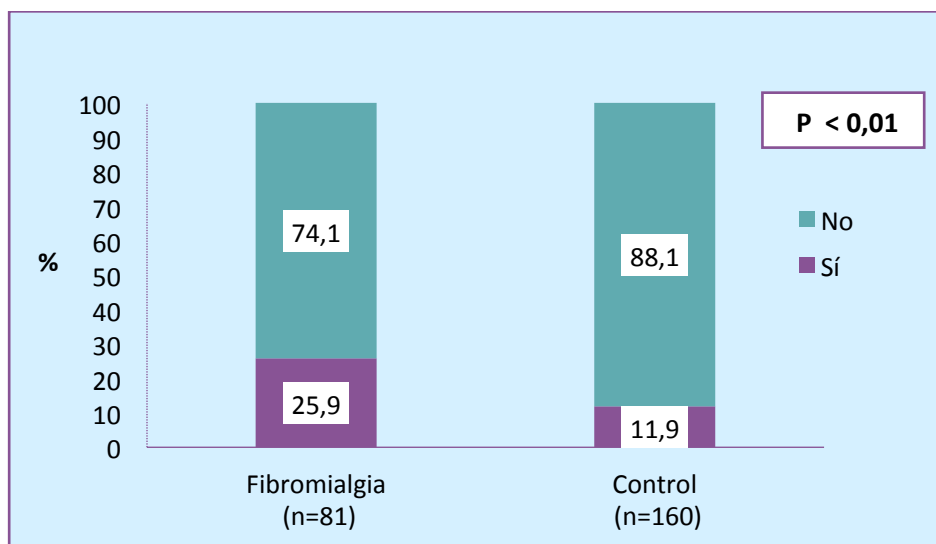
Se observó en la muestra seleccionada de fibromialgia que un 25,9% presentó este déficit, frente al 11,9% del grupo control (Figura 47).

Para esta variable analizada se encontró que las personas que padezcan fibromialgia tienen 2,6 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 62.** Área de memoria. Deficitario en memoria de textos inmediata (evocación)

Deficitario en memoria de textos inmediata (evocación)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	21	25,9	19	11,9	2,6 (1,3-5,2)	,006
No	60	74,1	141	88,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 47.** Deficitario en memoria de textos inmediata (evocación)

### 2.10.2. Deficitario en memoria de textos inmediata (preguntas)

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 28,330$ ;  $p < 0,001$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en cuanto a este déficit (**Tabla 63**).

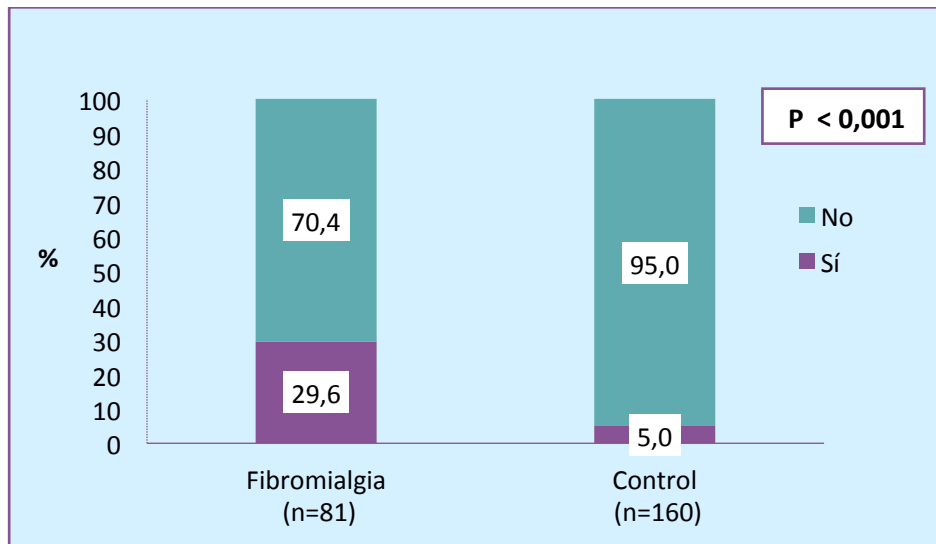
Se observó en el caso de los individuos entrevistados que presentaron este déficit, 29,6% corresponde al grupo de fibromialgia (**Figura 48**).

Para esta variable analizada se ve que las personas que padezcan fibromialgia tienen 8 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 63.** Área de memoria: Deficitario en memoria de textos inmediata (preguntas)

Deficitario en memoria de textos inmediata (preguntas)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	24	29,6	8	5,0	8,0 (3,4-18,8)	,000
No	57	70,4	152	95,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 48.** Deficitario en memoria de textos inmediata (preguntas)

### 2.10.3. Deficitario en memoria de textos diferida (evocación)

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 20,335; p < 0,001$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en cuanto a este déficit (**Tabla 64**).

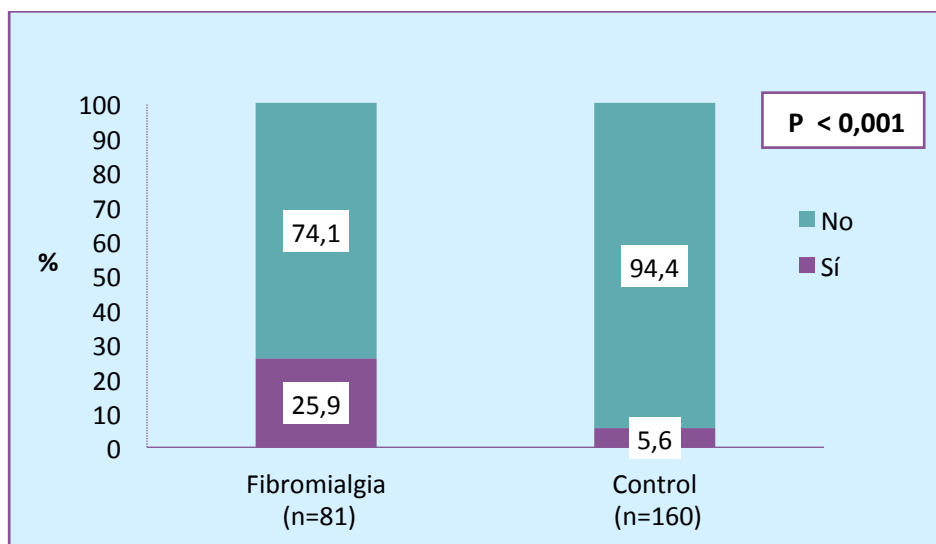
Del total de individuos que presentaron este déficit en el área de la memoria, el 70% pertenecían al grupo de fibromialgia, y el 30% restante al grupo de control (**Figura 49**).

Para el déficit en memoria de textos diferenciada, una persona que presente fibromialgia tiene 5,9 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 64.** Área de memoria: Deficitario en memoria de textos diferida (evocación)

Deficitario en memoria de textos diferida (evocación)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	21	25,9	9	5,6	5,9 (2,5-13,6)	,000
No	60	74,1	151	94,4		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 49.** Deficitario en memoria de textos diferida (evocación)

#### 2.10.4. Deficitario en memoria de textos diferida (preguntas)

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 41,330$ ;  $p < 0,001$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en cuanto a este déficit (**Tabla 65**).

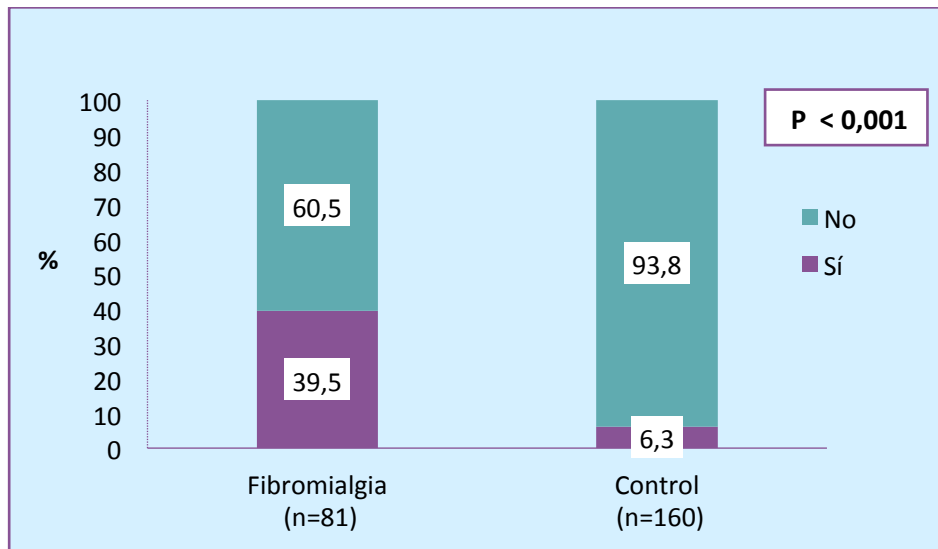
En el caso de las personas que padecían fibromialgia, el 39,5% presentaron este déficit, frente al 6,3% del grupo de control (**Figura 50**).

Esto hace que una persona con fibromialgia tenga 9,8 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 65.** Área de memoria: Deficitario en memoria de textos diferida (preguntas)

Deficitario en memoria de textos diferida (preguntas)	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	32	39,5	10	6,3	9,8 (4,5-21,4)	,000
No	49	60,5	150	93,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 50.** Deficitario en memoria de textos diferida (preguntas)

#### 2.10.5. Deficitario en memoria visual de reproducción diferida

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 9,646$ ;  $p = 0,002$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en cuanto a este déficit (**Tabla 66**).

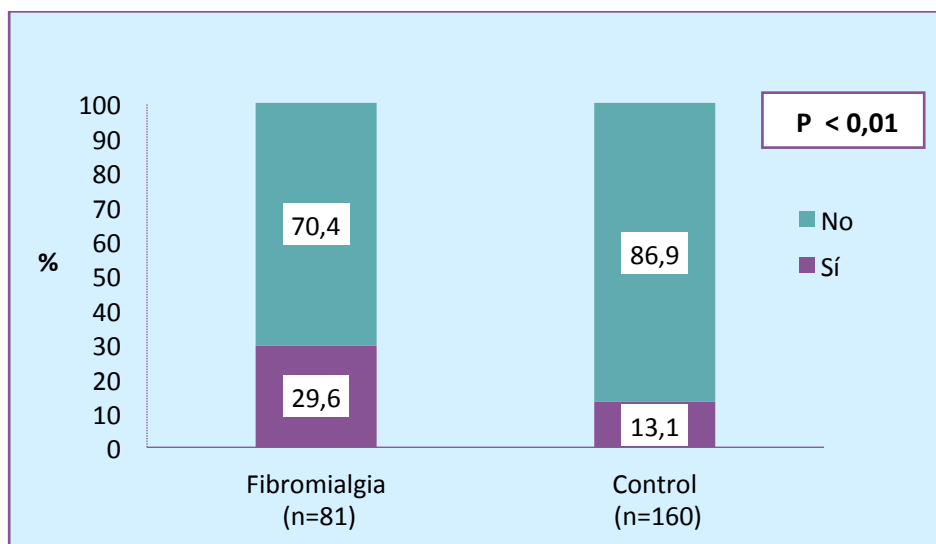
Se observó que, sobre el total de los encuestados que presentaron el déficit, el 10% padecían fibromialgia, frente al 8,7% del grupo control (**Figura 51**).

Esto hace que para una persona que presente fibromialgia tenga 2,8 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 66.** Área de memoria: Deficitario en memoria visual de reproducción diferida

Deficitario en memoria visual de reproducción diferida	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	24	29,6	21	13,1	2,8 (1,4-5,4)	,002
No	57	70,4	139	86,9		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 51.** Deficitario en memoria visual de reproducción diferida

## 2.11. Área de aritmética

### 2.11.1. Deficitario en problemas aritméticos

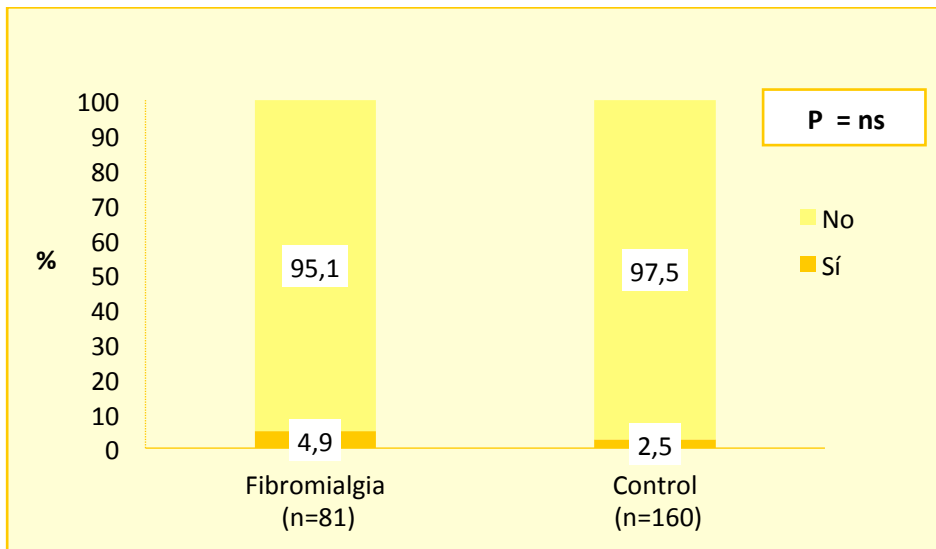
Al estudiar las posibles diferencias entre ambos grupos, fibromialgia y control, en cuanto a este déficit no se hallaron diferencias a nivel estadístico ( $p = 0,318$ ).

Se observó una baja incidencia del déficit en ambos grupos, 4,2% en fibromialgia y 2,5% en el control (**Tabla 67 y Figura 52**).

**Tabla 67.** Área de aritmética: Deficitario en problemas aritméticos

Deficitario en problemas aritméticos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	4	4,9	4	2,5	2,0 (0,5-8,3)	,448
No	77	95,1	156	97,5		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 52.** Deficitario en problemas aritméticos

### 2.11.2. Deficitario en problemas aritméticos T

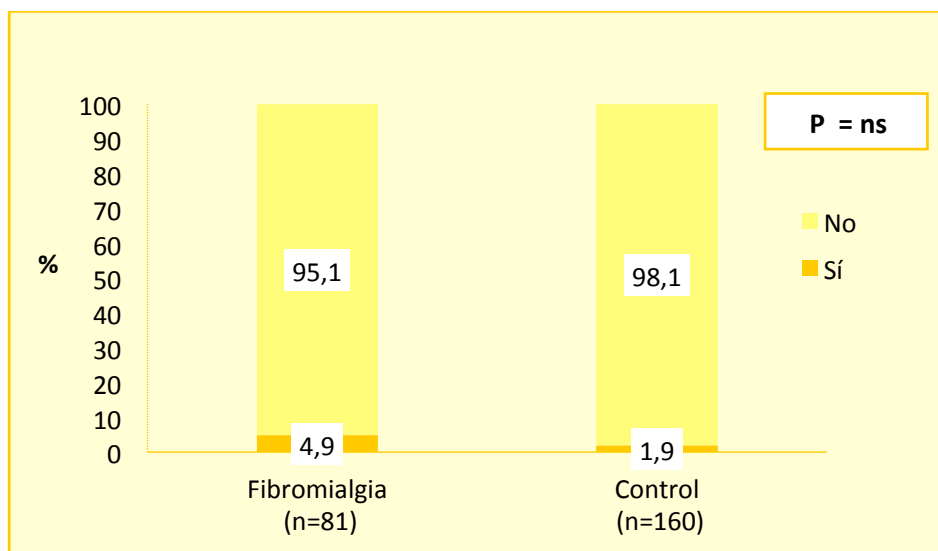
No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de fibromialgia y control en cuanto a padecer el déficit en problemas aritméticos T ( $p = 0,181$ ).

Se observó una baja incidencia del déficit en ambos grupos, 4,9% en fibromialgia y 1,9% en el control (**Tabla 68 y Figura 53**).

**Tabla 68.** Área de aritmética: Deficitario en problemas aritméticos T

Deficitario en problemas aritméticos T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	4	4,9	3	1,9	2,7 (0,6-12,4)	,229
No	77	95,1	157	98,1		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 53.** Deficitario en problemas aritméticos T

## 2.12. Área de factores intelectuales.

### 2.12.1. Deficitario en semejanzas-abstracción

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 22,246; p < 0,001$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en cuanto a este déficit (**Tabla 69**).

De los individuos estudiados con déficit, el 72,4% de las personas padecían fibromialgia frente al 27,6% del grupo control (**Figura 54**).

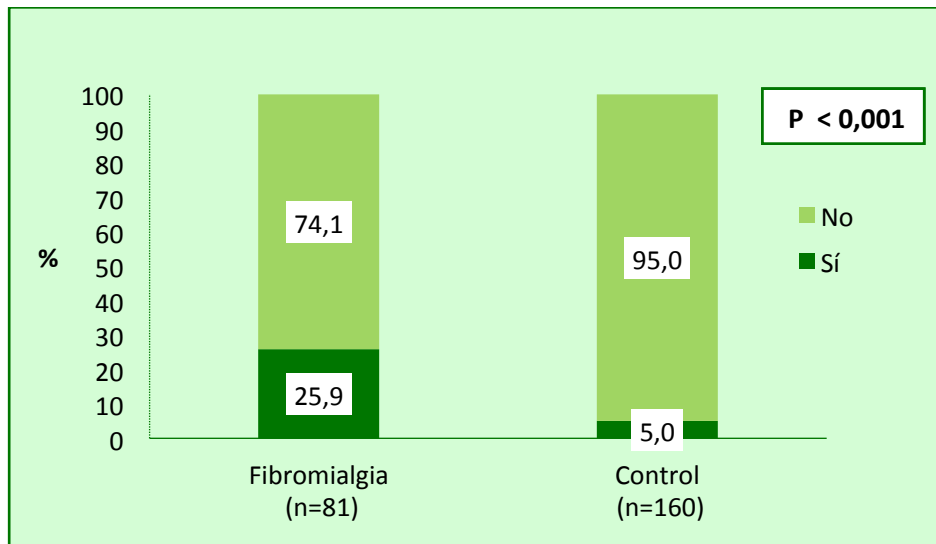
Esto hace que una persona con fibromialgia tenga 6,7 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 69.** Área de factores intelectuales: Deficitario en semejanzas-abstracción

Deficitario en semejanzas-abstracción	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	21	25,9	8	5,0	6,7 (2,8-15,8)	,000
No	60	74,1	152	95,0		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)





**Figura 54.** Deficitario en semejanzas-abstracción

### 2.12.2. Deficitario en clave de números

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 5,096$ ;  $p = 0,024$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en cuanto a este déficit (**Tabla 70**).

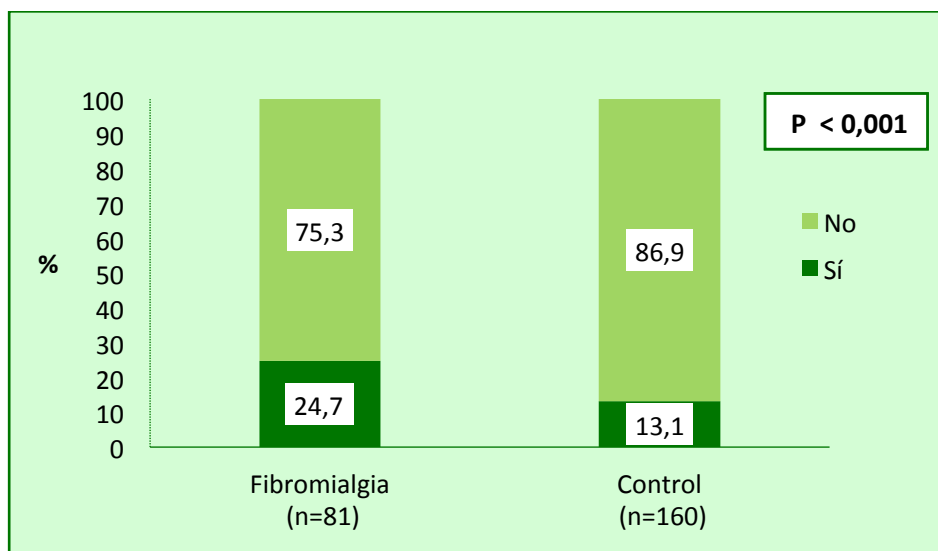
Al estudiar el déficit en clave de números, el 24,7% de los entrevistados en el grupo de fibromialgia sí la presentaron, frente al 13,1% del grupo control (**Figura 55**).

Esto hace que una persona con fibromialgia tenga 2,2 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 70.** Área de factores intelectuales: Deficitario en clave de números

Deficitario en clave de números	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	20	24,7	21	13,1	2,2 (1,1-4,3)	,024
No	61	75,3	139	86,9		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 55.** Deficitario en clave de números

### 2.12.3. Deficitario en cubos

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 35,622$ ;  $p < 0,001$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en este déficit (**Tabla 71**).

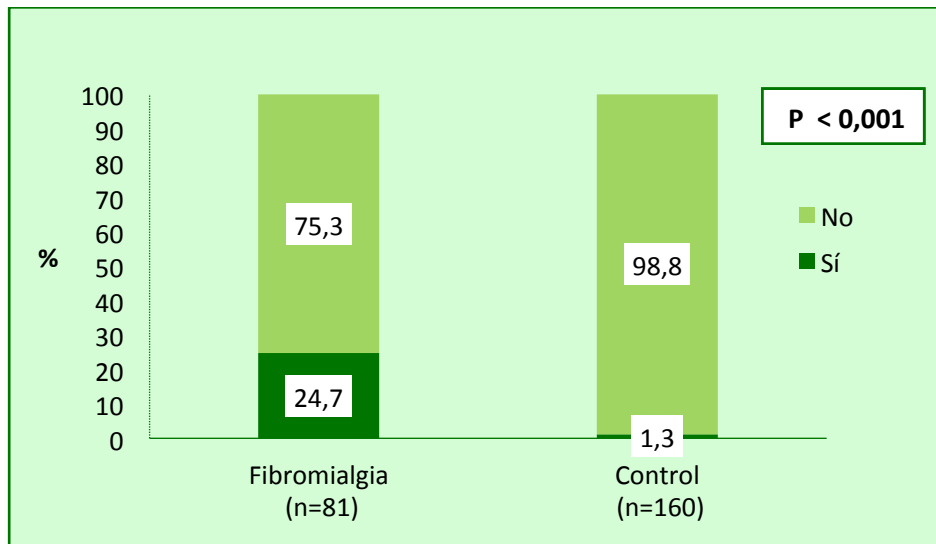
De los individuos que presentaron déficit en cubos, el 90,9% de los casos pertenecían al grupo de fibromialgia, frente al 9,1 del grupo control (**Figura 56**).

Esto hace que una persona que presente fibromialgia tenga 25,9 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 71.** Área de factores intelectuales: Deficitario en cubos

Deficitario en cubos	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	20	24,7	2	1,3	25,9 (5,9-114,2)	,000
No	61	75,3	158	98,8		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 56.** Deficitario en cubos

#### 2.12.4. Deficitario en cubos T

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 30,600; p < 0,001$ ) entre el grupo de fibromialgia y control en cuanto a este déficit (**Tabla 72**).

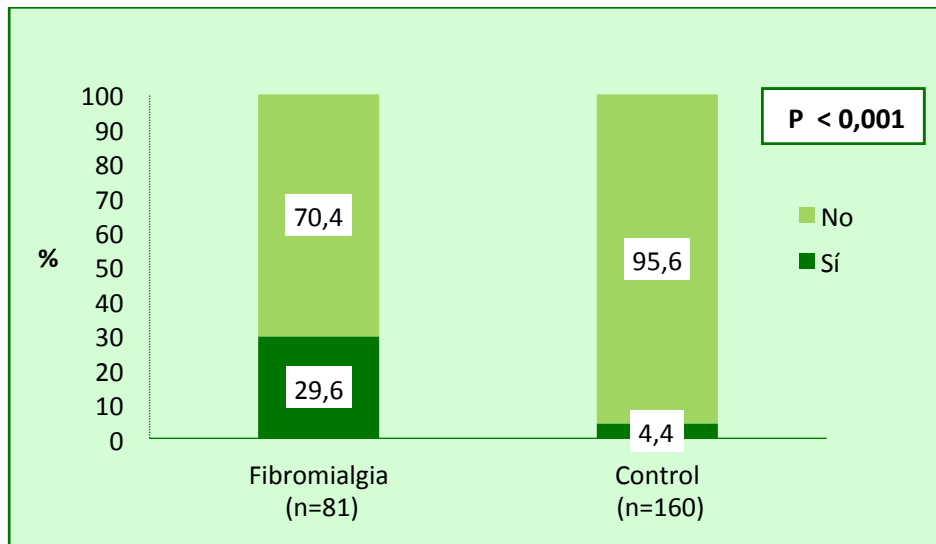
Para aquellos individuos que padecen fibromialgia, se observa un 29,6% de casos que presentan el déficit en cubos T, frente al 4,4% de casos que lo padecen en el grupo control (**Figura 57**).

Esto hace que una persona que presente fibromialgia tenga 9,2 veces más probabilidad de presentar este déficit frente al grupo control.

**Tabla 72.** Área de factores intelectuales: Deficitario en cubos T

Deficitario en Cubos T	Fibromialgia (n=81)		Control (n=160)		OR	P
	N	%	N	%		
Sí	24	29,6	7	4,4	9,2 (3,8-22,5)	,000
No	57	70,4	153	95,6		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>		

OR (IC 95%): odds ratio (intervalo de confianza 95%) de presentar el déficit (grupo de fibromialgia vs control)



**Figura 57.** Deficitario en cubos T

### 3. Comparación de las áreas temáticas del test Barcelona de los grupos experimentales

A continuación se analizan las diferencias entre el grupo de fibromialgia y el grupo de control teniendo en cuenta las áreas confeccionadas a partir de los resultados del test de Barcelona.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en todas la áreas excepto en las áreas Visuoespacial y Aritmética, donde ambos grupos, fibromialgia y control, no presentaron diferencias en cuanto a las puntuaciones obtenidas en el test (**Tabla 73 y 74**).

**Tabla 73.** Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes con fibromialgia y grupo control (I)

Estadísticos descriptivos	Lenguaje espontáneo (rango: 0-2)	Orientación (rango: 0-3)	Atención y control mental (rango: 0-6)	Lenguaje oral (rango: 0-10)	Lenguaje leído (rango: 0-7)	Lenguaje escrito (rango: 0-5)
<b>Pacientes con fibromialgia (n=81)</b>						
Media	1,8	2,8	5,4	9,0	6,3	3,8
Mediana	2	3	6	9	7	4
Desv. típ.	0,6	0,5	0,9	1,5	1,3	1,7
Percentil 25	2	3	5	9	6	3
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
<b>Grupo control (n=160)</b>						
Media	2,0	2,9	6,0	9,6	6,6	4,4
Mediana	2	3	6	10	7	5
Desv. típ.	0,3	0,3	0,2	1,0	1,1	1,3
Percentil 25	2	3	6	10	7	5
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
Valor de P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

**Tabla 74.** Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes con fibromialgia y grupo control (II)

Estadísticos descriptivos	Praxias (rango: 0-9)	Visuoespacial (rango: 0-2)	Memoria (rango: 0-5)	Aritmética (rango: 0-2)	Factores intelectuales (rango: 0-4)	Función ejecutiva (rango: 0-11)
<b>Pacientes con fibromialgia (n=81)</b>						
Media	7,0	1,6	3,5	1,9	3,0	8,8
Mediana	8	2	4	2	4	10
Desv. típ.	2,5	0,8	1,8	0,4	1,4	2,6
Percentil 25	5	2	2	2	2	7
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
<b>Grupo control (n=160)</b>						
Media	8,7	1,8	4,6	2,0	3,8	10,6
Mediana	9	2	5	2	4	11
Desv. típ.	0,7	0,5	1,0	0,3	0,6	0,8
Percentil 25	9	2	5	2	4	11
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
Valor de P	<0,001	ns	<0,001	ns	<0,001	<0,001

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

Se encontró que el grupo control mostró en todas las áreas, que presentaron diferencias estadísticamente significativas, puntuaciones más altas y homogéneas que el grupo de fibromialgia.

Se observó también que, además de puntuaciones más altas, el grupo control presentó menor variabilidad en las puntuaciones, siendo en el grupo de fibromialgia donde más dispersas se encuentran las puntuaciones. A continuación, se comentan las áreas de manera individual.

### 3.1. Área de lenguaje espontáneo

Como se refleja en la **Tabla 73**, se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ). La puntuación osciló entre 0 y 9, y aunque ambos grupos presentaron una mediana de 2 y los percentiles con los idénticos valores, el rango promedio obtenido en el estadístico de la U de Mann-Whitney indicó que el grupo de control marcó valores más altos (126,2) frente al grupo de fibromialgia (110,72).

### 3.2. Área de orientación

Igualmente se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ). La puntuación osciló entre 0 y 3, y de nuevo ambos grupos presentaron medianas idénticas de 3 y percentiles con los idénticos valores (**Tabla 73**). El estadístico de la U de Mann-Whitney, en el cálculo del rango promedio, obtuvo para el grupo de control un dato de 127,67 frente al grupo de fibromialgia de 107,83.

### 3.3. Área de atención y control mental

Se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ) en el área entre ambos grupos, presentando una mediana de 6, valor máximo posible en el área (**Tabla 73**).

Encontramos que el percentil 25 del grupo de fibromialgia es de 5, frente a 6 del grupo de control. Esto indica que el grupo de fibromialgia ha puntuado por debajo esta área, dato que corrobora el rango calculado en el estadístico de la U de Mann-Whitney, de 95,22 para el grupo de fibromialgia y de 134,05 para el grupo de control.

### 3.4. Área de lenguaje oral

Se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ) en el área entre ambos grupos. El grupo de fibromialgia presentó una media de 9, frente al máximo de 10 del grupo control (**Tabla 73**).

El percentil 25 del grupo de fibromialgia fue de 9, frente a 10 del grupo de control. En cuanto al rango obtenido en el cálculo del estadístico de Mann-Whitney, se corroboró que para el grupo de fibromialgia se tuvo un 96,36, versus un 133,48 del grupo control.

### 3.5. Área de lenguaje leído

Se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} = 0,025$ ) entre ambos grupos en el área del lenguaje leído. Ambos grupos mostraron medianas idénticas de 7, el grupo fibromialgia presentó un percentil 25 de 6, frente a 7 del grupo de control (**Tabla 73**).

En cuanto al rango obtenido en el cálculo del estadístico de Mann-Whitney, se corrobora que para el grupo de fibromialgia se tiene un 110,72, versus un 126,20 del grupo control.

### 3.6. Área de lenguaje escrito

Se descubrieron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ) entre ambos grupos en el área del lenguaje escrito. En esta área el grupo de fibromialgia presentó una mediana de 4 sobre 5, mientras que el grupo control presentó su mediana en la puntuación máxima de 5 (**Tabla 73**).

En este caso, el grupo del percentil 25 del grupo de fibromialgia es de 3, frente a 5 del grupo de control. Una situación idéntica ocurre en el cálculo de los rangos, donde el grupo de fibromialgia se situó en el 98,51 frente al grupo control, que obtuvo 132,38.

### 3.7. Área de praxias

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ) entre ambos grupos en esta área. Analizando los valores de posición, el grupo de fibromialgia presentó una mediana de 8 sobre 9, frente al máximo del grupo control con una mediana de 9 (**Tabla 74**).

Se observó que en cuanto al percentil 25, el grupo de fibromialgia lo situó en el 5, muy distante del 9 del grupo de control. El rango promedio obtenido en el estadístico de la U de Mann-Whitney indicó que el grupo de control marcó valores más altos (139,7) frente al grupo de fibromialgia (84,06).

### 3.8. Área visuoespacial

En esta área no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} = 0,069$ ). Lo que indicó que tanto en el grupo de fibromialgia como en el control las puntuaciones obtenidas se asumieron como iguales (**Tabla 74**).



En ambos grupos la mediana se situó en el valor máximo de la escala, 2, al igual que el percentil 25 y 75.

### **3.9. Área de memoria**

Se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ) en el área entre ambos grupos. Ambos grupos presentaron una media máxima de 2 y un rango Intercuartílico idéntico (**Tabla 74**).

En cuanto al rango obtenido en el cálculo del estadístico de Mann-Whitney, se obtuvo que para el grupo de fibromialgia 91,91, versus 135,73 del grupo control.

### **3.10. Área aritmética**

En este área no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} = 0,159$ ). Ambos grupos presentaron su mediana en el valor máximo de la escala, 2, al igual que el percentil 25 y 75 (**Tabla 74**).

### **3.11. Área de factores intelectuales**

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor} < 0,001$ ) entre ambos grupos en esta área. Al estudiar los valores de posición se encontró que ambos grupos se situaron en la misma media de 4 puntos. Por otro lado el rango Intercuartílico del grupo de fibromialgia fue de 2, frente a 0 del grupo de control (**Tabla 74**).

Al estudiar el rango promedio del estadístico de la U de Mann-Whitney se vio que el grupo de casos puntuó por debajo del grupo control, 95,2 versus 134,06.

### **3.12. Área función ejecutiva**

El área de la función ejecutiva se obtuvo mediante la puntuación combinada de los siguientes subtests del Test Barcelona Abreviado:

Evocación categorial.

Gesto simbólico-imitación (D)

Gesto simbólico-imitación (I)

Imitación de posturas (bilateral)

Secuencia de posturas (D)

Secuencia de posturas (I)

Problemas aritméticos

Problemas aritméticos T

Semejanzas-abstracción

Cubos

Cubos T

Se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $p$ -valor  $< 0,001$ ) entre ambos grupos en el área de función ejecutiva. El rango de respuesta osciló entre 0 y 11, presentando un valor de 10 la mediana del grupo de fibromialgia y 11 el grupo control. Por otro lado, se observó que el percentil 25 del grupo de fibromialgia fue de 7, frente a 11 del grupo de control (**Tabla 74**).

En cuanto al rango obtenido en el cálculo del estadístico de Mann-Whitney, se corroboró que para el grupo de fibromialgia se tuvo un 85,21, versus un 139,12 del grupo control.

#### **4. Comparación de la función cognitiva y las áreas temáticas entre pacientes con fibromialgia en función del género**

A continuación, se presentan los resultados derivados del análisis de la función cognitiva global entre hombres y mujeres, en el grupo de entrevistados con fibromialgia, constituido por 81 personas.

##### **4.1. Función cognitiva global**

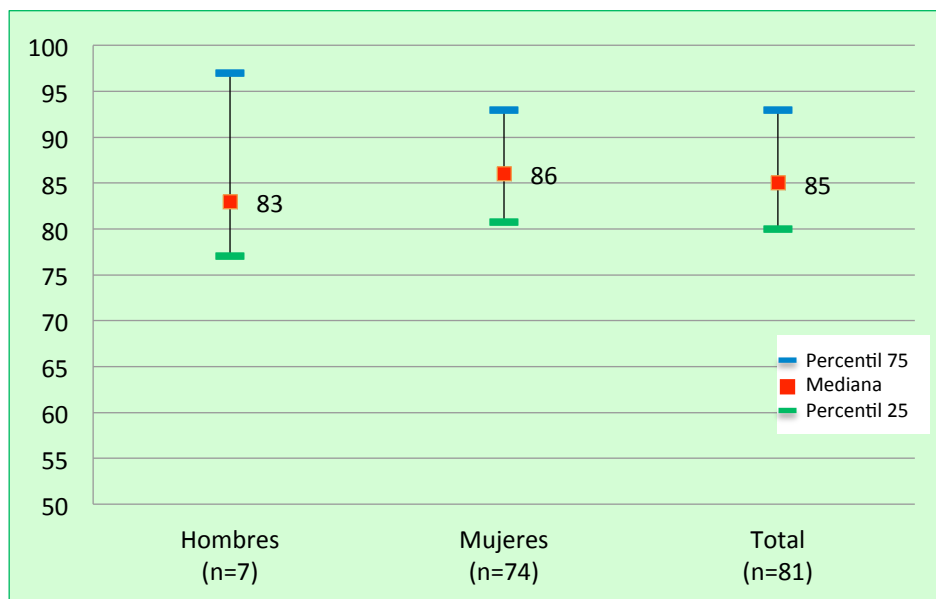
El contraste no-paramétrico de la escala de función cognitiva, al incumplirse el supuesto de normalidad en dicha medida, no permite rechazar la hipótesis de igualdad de promedios intersujeto, de acuerdo con el valor del nivel crítico asociado al estadístico U de Mann-Whitney ( $p = 0,409$ ) (**Tabla 75**).

**Tabla 75.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Comparación entre géneros en pacientes con fibromialgia (n=81)

FCG normalizada	Hombres (n=7)	Mujeres (n=74)	Total (n=81)
Media	84,0	86,8	86,6
Desviación típica	10,6	9,8	9,8
Mediana	83	86	85
Percentil 25	77	81	80
Percentil 75	97	93	93
<b>Valor de P=</b>	<b>0,409</b>		

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

De manera gráfica (**Figura 58**) se puede observar como los valores para hombres y mujeres se comportaron de manera similar.



**Figura 58.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Comparación entre géneros en pacientes con fibromialgia

## 4.2. Áreas temáticas

Al analizar las diferencias entre hombre y mujeres en cada una de las áreas temáticas, el contraste indica que no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en ningún caso entre hombres y mujeres.

Los datos se presentan a continuación para mayor detalle de los valores obtenidos (Tabla 76 y 77):

**Tabla 76.** Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre hombres y mujeres con fibromialgia (I)

Estadísticos descriptivos	Lenguaje espontáneo (rango: 0-2)	Orientación (rango: 0-3)	Atención y control mental (rango: 0-6)	Lenguaje oral (rango: 0-10)	Lenguaje leído (rango: 0-7)	Lenguaje escrito (rango: 0-5)
<b>Hombres (n=7)</b>						
Media	2,0	2,7	5,6	8,6	6,4	3,7
Desviación típica	0,0	0,5	0,5	1,8	1,1	1,6
Mediana	2	3	6	9	7	4
Percentil 25	2	2	5	8	6	2
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
<b>Mujeres (n=74)</b>						
Media	1,7	2,8	5,4	9,0	6,3	3,8
Desviación típica	0,6	0,5	1,0	1,4	1,3	1,7
Mediana	2	3	6	9	7	5
Percentil 25	2	3	5	9	5,75	3
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
<b>Valor de P</b>	<b>0,253</b>	<b>0,710</b>	<b>0,889</b>	<b>0,503</b>	<b>0,892</b>	<b>0,829</b>

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

**Tabla 77.** Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre hombres y mujeres con fibromialgia (II)

Estadísticos descriptivos	Praxias (rango: 0-9)	Visuoespacial (rango: 0-2)	Memoria (rango: 0-5)	Aritmética (rango: 0-2)	Factores intelectuales (rango: 0-4)	Función ejecutiva (rango: 0-11)
<b>Hombres (n=7)</b>						
Media	6,0	1,7	3,3	1,7	3,0	8,6
Desviación típica	2,7	0,8	1,9	0,8	1,2	3,2
Mediana	7	2	4	2	3	9
Percentil 25	3	2	1	2	2	8
Percentil 75	8	2	5	2	4	11
<b>Mujeres (n=74)</b>						
Media	7,1	1,6	3,5	1,9	2,9	8,9
Desviación típica	2,5	0,8	1,8	0,4	1,4	2,5
Mediana	8	2	4	2	4	10
Percentil 25	6	2	2	2	2	7
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
<b>Valor de P</b>	<b>0,165</b>	<b>0,643</b>	<b>0,808</b>	<b>0,333</b>	<b>0,808</b>	<b>0,965</b>

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

## 5. Comparación de la función cognitiva entre pacientes con fibromialgia en función de la presencia de comorbilidad visceral (diabetes, insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, hipotiroidismo, etc.)

A continuación, se exponen los resultados derivados del análisis de la función cognitiva global, en el grupo de entrevistados con fibromialgia, teniendo en cuenta la presencia o no de comorbilidad visceral.

### 5.1. Función cognitiva global

El contraste no-paramétrico de la escala de función cognitiva para el caso de entrevistados con comorbilidad visceral, al incumplirse el supuesto de normalidad en dicha medida, no permite rechazar la hipótesis de igualdad de promedios intersujeto, de

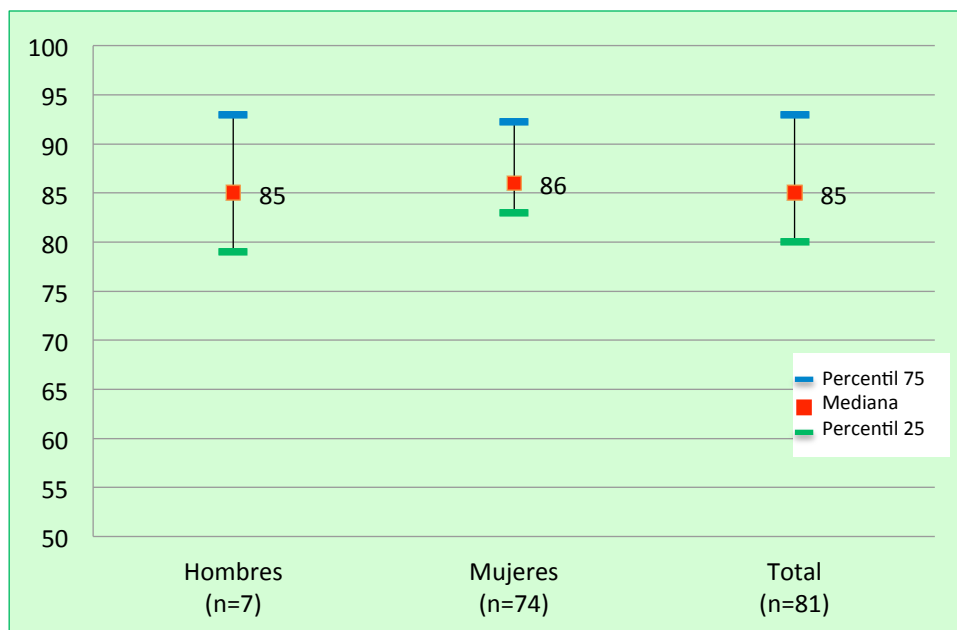
acuerdo con el valor del nivel crítico asociado al estadístico U de Mann-Whitney ( $p=0,477$ ) (**Tabla 78**).

**Tabla 78.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad visceral

FCG normalizada	Sin comorbilidad (n=53)	Comorbilidad visceral (n=14)	Total (n=67)
Media	86,1	87,7	86,4
Desviación típica	11,1	5,8	10,2
Mediana	85	86	85
Percentil 25	79	83	80
Percentil 75	93	92	93
<b>Valor de P=</b>	<b>0,477</b>		

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

De manera gráfica (**Figura 59**) se puede observar como los valores para hombres y mujeres se comportaron de manera similar.



**Figura 59.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad visceral

## 5.2. Áreas temáticas

Al analizar las diferencias entre entrevistados con fibromialgia que presentaban o no comorbilidad visceral en cada una de las áreas temáticas, el contraste indicó que sólo se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en 2 de las 12 áreas estudiadas.

Los datos se presentan en las tablas siguientes (**Tabla 79 y 80**):

**Tabla 79.** Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad visceral (I)

Estadísticos descriptivos	Lenguaje espontáneo (rango: 0-2)	Orientación (rango: 0-3)	Atención y control mental (rango: 0-6)	Lenguaje oral (rango: 0-10)	Lenguaje leído (rango: 0-7)	Lenguaje escrito (rango: 0-5)
<b>Sin comorbilidad (n=53)</b>						
Media	1,8	2,7	5,3	8,7	6,2	3,7
Desviación típica	0,6	0,5	1,0	1,7	1,3	1,7
Mediana	2	3	6	9	7	4
Percentil 25	2	2	5	8	5	3
Percentil 75	2	3	6	0	7	5
<b>Comorbilidad visceral (n=14)</b>						
Media	1,6	2,8	5,9	9,6	6,4	3,4
Desviación típica	0,8	0,6	0,3	0,5	1,4	1,9
Mediana	2	3	6	0	7	4
Percentil 25	1	3	6	9	66,75	1,75
Percentil 75	2	3	6	0	57	5
<b>Valor de P</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>&lt;0,05</b>	<b>=0,06</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

Se observó que en el área de atención y control mental los pacientes de fibromialgia con comorbilidad visceral presentaron valores más altos en esta dimensión.

**Tabla 80.** (Continuación). Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad visceral (II)

Estadísticos descriptivos	Praxias (rango: 0-9)	Visuoespacial (rango: 0-2)	Memoria (rango: 0-5)	Aritmética (rango: 0-2)	Factores intelectuales (rango: 0-4)	Función ejecutiva (rango: 0-11)
<b>Sin comorbilidad (n=53)</b>						
Media	6,9	1,5	3,6	1,9	2,9	8,7
Desviación típica	2,6	0,8	1,8	0,4	1,5	2,8
Mediana	8	2	4	2	4	10
Percentil 25	5	1	3	2	2	7
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
<b>Comorbilidad visceral (n=14)</b>						
Media	6,8	2,0	3,7	1,9	3,4	9,1
Desviación típica	2,5	0,0	1,6	0,5	0,9	2,0
Mediana	8	2	4	2	4	10
Percentil 25	3	2	3	2	2	7
Percentil 75	8,25	2	5	2	4	11
<b>Valor de P</b>	<b>ns</b>	<b>&lt;0,05</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

En el caso de la dimensión de visuoespacial, se encontraron valores más altos en el grupo con comorbilidad visceral frente a los que no.

## 6. Comparación de la función cognitiva entre pacientes con fibromialgia en función de la presencia de comorbilidad músculo-esquelética inflamatoria (lupus, artritis reumatoide, etc.)

A continuación, se exponen los resultados de aquellos pacientes con fibromialgia que presentaban comorbilidad músculo-esquelética inflamatoria.

### 6.1. Función cognitiva global

A nivel descriptivo se halló en la muestra que configura la investigación un total de 53 casos que no presentaban el descriptor de comorbilidad, frente a 14 entrevistados que sí sufrían comorbilidad músculo-esquelética inflamatoria.



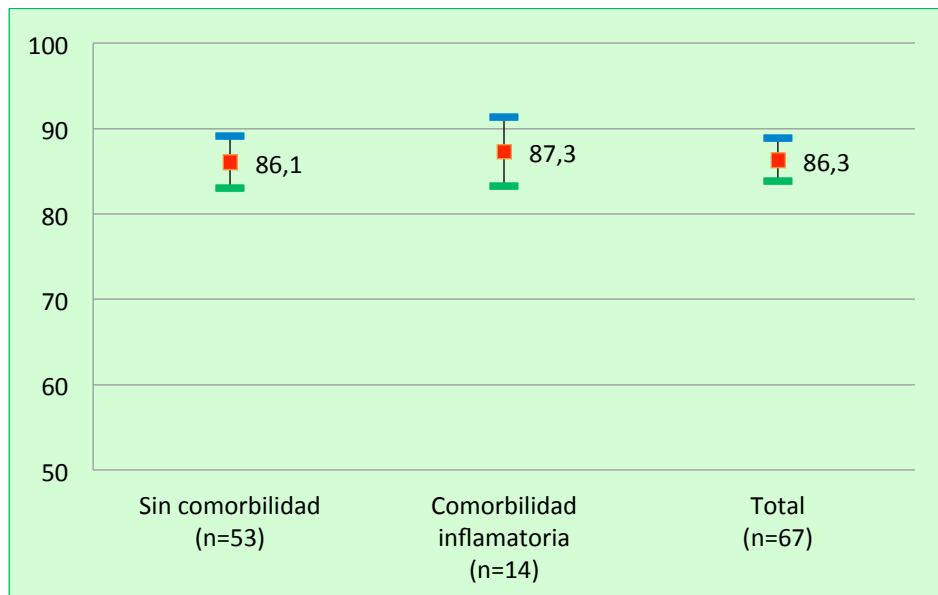
**Tabla 81.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria

FCG normalizada	Sin comorbilidad (n=53)	Comorbilidad inflamatoria (n=14)	Total (n=67)
Media	86,1	87,3	86,3
Desviación típica	11,1	7,8	10,5
Mediana	85	86	85
Percentil 25	79	83	80
Percentil 75	93	90	93
Valor de P=	ns		

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

El contraste no-paramétrico de la escala de función cognitiva en este análisis no permite rechazar la hipótesis de igualdad de promedios intersujeto, de acuerdo con el valor del nivel crítico asociado al estadístico U de Mann-Whitney ( $p=0,477$ ). De ahí se concluye que no hubo diferencias en el test Barcelona entre ambos grupos (**Tabla 81**).

Gráficamente (**Figura 60**) se observa como los valores para ambos grupos (con y sin comorbilidad músculo-esquelética) se comportaron de manera similar.



**Figura 60.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria

## 6.2. Áreas temáticas

Al analizar las diferencias en cada una de las áreas temáticas entre ambos grupos, el contraste indica que no existieron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las áreas dimensionadas en el estudio.

Los datos se presentan en las tablas siguientes (**Tabla 82 y 83**):

**Tabla 82.** Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria (I)

Estadísticos descriptivos	Lenguaje espontáneo (rango: 0-2)	Orientación (rango: 0-3)	Atención y control mental (rango: 0-6)	Lenguaje oral (rango: 0-10)	Lenguaje leído (rango: 0-7)	Lenguaje escrito (rango: 0-5)
<b>Sin comorbilidad (n=53)</b>						
Media	1,8	2,7	5,3	8,7	6,2	3,7
Desviación típica	0,6	0,5	1,0	1,7	1,3	1,7
Mediana	2	3	6	9	7	4
Percentil 25	2	2	5	8	5	3
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
<b>Comorbilidad inflamatoria (n=14)</b>						
Media	1,8	2,9	5,4	9,2	6,4	4,1
Desviación típica	0,6	0,4	0,9	0,9	1,2	1,4
Mediana	2	3	6	9	7	5
Percentil 25	2	3	5	9	5,75	3,75
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
<b>Valor de P</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

**Tabla 83.** (Continuación). Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria (II)

Estadísticos descriptivos	Praxias (rango: 0-9)	Visuoespacial (rango: 0-2)	Memoria (rango: 0-5)	Aritmética (rango: 0-2)	Factores intelectuales (rango: 0-4)	Función ejecutiva (rango: 0-11)
<b>Sin comorbilidad (n=53)</b>						
Media	6,9	1,5	3,6	1,9	2,9	8,7
Desviación típica	2,6	0,8	1,8	0,4	1,5	2,8
Mediana	8	2	4	2	4	10
Percentil 25	5	1	3	2	2	7
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
<b>Comorbilidad inflamatoria (n=14)</b>						
Media	7,3	1,6	2,9	2,0	2,8	9,0
Desviación típica	2,3	0,7	1,8	0,0	1,4	2,2
Mediana	9	2	3	2	3	10
Percentil 25	5,5	1,75	1	2	1	7
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
Valor de P	ns	ns	ns	ns	ns	ns

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

## 7. Comparación de la función cognitiva entre pacientes con fibromialgia en función de la severidad de la fibromialgia

A continuación se exponen, dentro del grupo de 81 casos con fibromialgia, las diferencias que pudieran existir o no en las áreas estudiadas, de acuerdo con la severidad de la fibromialgia que presentaban.

Se halló que, en el grupo de control, el 75,3% de los entrevistados presentaba una severidad grave, frente al 24,7% de niveles leves o moderados. Los descriptivos del grado de severidad de fibromialgia se presentan en la tabla siguiente (**Tabla 84**):

**Tabla 84.** Severidad de la fibromialgia medida con el test FIQ

Descripción de la puntuación FIQ		Grado de afectación vital	n	%
Media	80,2	Leve (FIQ < 50)	4	4,9
Desviación típica	15,0	Moderada (FIQ 50 -75)	16	19,8
Mediana	80,2	Grave (FIQ > 75)	61	75,3
Percentil 25	75,5			
Percentil 75	90,5			

## 7.2. Función cognitiva global

Con respecto a la puntuación cognitiva global normalizada, no presentaron diferencias estadísticamente significativas por el hecho del grado de severidad presentada (**Tabla 85**).

**Tabla 85.** Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes en función de la severidad de la fibromialgia según FIQ

FCG normalizada	Con afectación vital leve (n=4)	Con afectación vital moderada (n=16)	Con afectación vital grave (n=61)	Total (n=81)
Media	95,5	86,9	85,9	86,6
Desviación típica	12,8	10,5	9,3	9,8
Mediana	97	90	85	85
Percentil 25	83	82	80	80
Percentil 75	107	93	90	93
Valor de P=	ns			

## 7.3. Áreas temáticas

Al analizar las diferencias en cada una de las áreas temáticas entre los distintos grupos, el contraste indica que no hubo diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las áreas dimensionadas en el estudio, en función del grado de severidad que se padecía.

Los datos se presentan en la tablas siguientes (**Tablas 86 y 87**):

**Tabla 86.** Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias en función de la gravedad según el FIQ (I)

Estadísticos descriptivos	Lenguaje espontáneo (rango: 0-2)	Orientación (rango: 0-3)	Atención y control mental (rango: 0-6)	Lenguaje oral (rango: 0-10)	Lenguaje leído (rango: 0-7)	Lenguaje escrito (rango: 0-5)
<b>Con afectación vital leve/moderada (n=20)</b>						
Media	1,7	2,8	5,5	9,3	6,4	3,5
Desviación típica	0,7	0,4	1,1	1,2	1,3	1,6
Mediana	2	3	6	10	7	4
Percentil 25	2,0	2,3	5,3	9,0	6,3	2,3
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
<b>Con afectación vital grave (n=61)</b>						
Media	1,8	2,8	5,4	8,8	6,3	3,8
Desviación típica	0,6	0,5	0,9	1,5	1,3	1,7
Mediana	2	3	6	9	7	5
Percentil 25	2,0	3,0	5,0	8,0	5,5	3,0
Percentil 75	2	3	6	10	7	5
<b>Valor de P</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

**Tabla 87.** (Continuación). Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias en función de la gravedad según el FIQ (II)

Estadísticos descriptivos	Praxias (rango: 0-9)	Visuoespacial (rango: 0-2)	Memoria (rango: 0-5)	Aritmética (rango: 0-2)	Factores intelectuales (rango: 0-4)	Función ejecutiva (rango: 0-11)
<b>Con afectación vital leve/moderada (n=20)</b>						
Media	7,2	1,8	3,4	1,9	3,3	9,2
Desviación típica	2,7	0,6	2,0	0,4	1,3	2,7
Mediana	9	2	4	2	4	11
Percentil 25	5	2	1	2	3	8
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
<b>Con afectación vital grave (n=61)</b>						
Media	6,9	1,6	3,5	1,9	2,8	8,7
Desviación típica	2,5	0,8	1,7	0,4	1,4	2,5
Mediana	8	2	4	2	4	10
Percentil 25	5,5	1,5	2	2	2	7
Percentil 75	9	2	5	2	4	11
<b>Valor de P</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>

El valor de p corresponde al test de la U de Mann-Whitney

El grado de severidad no influyó en la puntuación de ninguna de las áreas temáticas evaluadas en la batería de pruebas.

## V. DISCUSIÓN

### 1. Introducción

Esta investigación ha consistido en el estudio transversal de casos y controles de deterioro cognitivo en los pacientes con síndrome fibromiálgico y su asociación con comorbilidades, género y severidad del síndrome.

El propósito de este estudio es estimar el funcionamiento cognitivo y conductual de la FM, aplicar los instrumentos adecuados de evaluación neuropsicológica, obtener un perfil neuropsicológico donde se reflejen las funciones y trastornos cognitivos, establecer hipótesis respecto a las causas y gravedad de los déficits cognitivos hallados y la integración de los hallazgos en un marco comprensivo que permita acercarnos a un diagnóstico etiológico y tratamiento de los trastornos cognitivos en FM en la práctica clínica.

La relevancia general del presente estudio estriba en la profundización del conocimiento obtenido en el dominio global cognitivo de la FM y en los dominios cognitivos específicos de la entidad, contribuyendo así a los objetivos planteados en esta tesis, y, por ende, a la clínica de la misma. Dado el impacto de la FM<sup>2,55,56,57,58</sup> sobre el estado de salud, el impacto familiar, el impacto familiar y el impacto sobre el sistema sanitario, varios autores han señalado la importancia de profundizar el conocimiento de la disfunción cognitiva en la FM en futuras investigaciones<sup>42,43</sup>. La presencia de trastornos cognitivos en FM se ha confirmado en diversos estudios<sup>32,33,35,36,57,59,60,61</sup>. El valor añadido de esta investigación se resume en las siguientes aportaciones, relativas al análisis de los trastornos cognitivos en FM:

Un tamaño muestral de casos de FM lo suficientemente grande. De hecho, hasta la fecha, de los mayores en España junto al estudio de Munguía-Izquierdo et al<sup>31</sup>, en 2008, para la disfunción cognitiva en esta entidad, que también estudió a 81 pacientes y de Gelonch et al<sup>62</sup>, en 2017, con 105 pacientes de FM.

La población de FM estudiada es de las mayores del mundo en estudios de función cognitiva en FM. Solo es superada en dos ocasiones en un estudio de Leavitt y Katz<sup>63</sup>, en 2008, con 91 pacientes y Leavitt y Katz<sup>64</sup> de nuevo, en 2012, con 104 pacientes.

En cuanto a número total de casos y controles sanos estudiados, 241, podría ser el mayor estudio del mundo hasta la fecha. El número de controles, 160, es el tamaño

muestral mayor para comparar la función cognitiva entre pacientes de FM y controles sanos.

Es uno de los pocos estudios que intenta explicar el diferente perfil neurocognitivo en FM en función del género. En la literatura solo se ha encontrado un estudio de Segura-Jiménez et al<sup>65</sup>, en 2016, que investiga las diferencias de género en rendimiento cognitivo. Sin embargo, solo estudia las diferencias en memoria de trabajo.

También esta investigación es la única que plantea las diferencias de dicho perfil de acuerdo a la presencia o no de comorbilidades (enfermedades músculo-esqueléticas, enfermedades viscerales).

Cabe señalar también que es uno de las pocos estudios en el mundo que estudia el funcionamiento cognitivo general<sup>66,67</sup> y el único estudio que aporta la variable severidad para comprobar si influye en el rendimiento cognitivo del paciente, aunque esta variable se ha investigado en otros contextos de la FM<sup>14,68,69,70,71,72</sup>.

Por último la utilización del Test Barcelona Abreviado, supone una aportación relevante, que cuenta con varias ventajas: es una batería neuropsicológica integrada, ha sido normalizado en España, con datos multicéntricos y posee un perfil único con puntuaciones escalares ajustadas por edad y escolaridad<sup>46,73,74</sup>. Ese perfil se asemeja al de pruebas muy utilizadas como la Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos (WAIS) y la Escala de Memoria Wechsler (WMS), aunque no están ajustadas por escolaridad. No se estimó oportuno realizar las pruebas con el Test Barcelona completo, por la duración de las mismas (en torno a tres horas), porque con el TBA se podían conseguir los objetivos propuestos (el Test completo incluye pruebas superfluas para la valoración cognitiva de la FM, como las gnosias, etc.) y por buscar un instrumento que en la práctica clínica sea más asequible y lo más económico posible.

Las limitaciones del estudio son varias. Por un lado, la identificación de variables que podrían influir en los trastornos cognitivos de la FM desbordan el objeto de este estudio, por ejemplo, la depresión<sup>40,75,76,77,78,79,80</sup>, la ansiedad<sup>31,81,82,83,84</sup>, la personalidad<sup>85</sup>, el dolor<sup>31,86,87,88,89</sup>, el sueño<sup>90,91,92,93</sup> y la relación con el daño cerebral<sup>94,95,96,97,98</sup>, aunque para antes de la elaboración del diseño experimental se revisara la literatura pertinente anteriormente citada y se considerara la conveniencia de incluir o no dichas variables en el estudio.



También se descartó la posibilidad de incluir otra comorbilidad como el síndrome de fatiga crónica<sup>5,10,40,92,99,100</sup> y su relación con la disfunción cognitiva en FM.

Otras posibilidades que se barajaron fueron: diseñar un programa de rehabilitación cognitiva<sup>101</sup> para estudiar la mejora del rendimiento cognitivo en pacientes con FM y estudiar el efecto del ejercicio<sup>102,103,104,105,106,107</sup> en la mejora del funcionamiento neurocognitivo en estos pacientes. Ambos estudios se descartaron por desbordar el alcance del presente estudio, aunque abren la puerta a interesantes y prometedoras vías de investigación.

Otro objetivo que se descartó a la hora de diseñar el experimento fue el de comparar la función cognitiva entre pacientes con FM correlacionándola con la calidad de vida<sup>2,58,65,70,71</sup> relacionada con la salud. Aunque esta variable podría tener relevancia en el conocimiento de los trastornos cognitivos en FM y en su impacto vital y sanitario, se optó por no llevar a cabo esta comparación. El motivo de descartar este objetivo fue el preguntarse si tenía sentido estudiar la aplicación de una escala genérica de calidad de vida relacionada con la salud, como aproximación indirecta de la severidad de un proceso específico como es la FM. Se consideró, anticipadamente, que la asociación sería moderada a baja, por lo que se limitaría la capacidad discriminante y por tanto la capacidad de detectar diferencias significativas entre los pacientes.

Otra limitación, que se analiza en mayor profundidad en el apartado correspondiente, fue la escasa participación de varones en el estudio. Aunque se identificó a un número suficiente de casos que podrían participar en las pruebas, muchos se mostraron reticentes o no desearon tomar parte en el mismo.

El reclutamiento de pacientes fue complicado, debido a objetivos ambiciosos, que obligaron a realizar una metodología compleja: el estudio de 20 subgrupos de pacientes y controles, según la matriz del estudio, con diferentes comorbilidades, edades y escolaridades.

La evaluación neuropsicológica se llevó a cabo bajo los auspicios de las teorías, los principios y las mejores prácticas actuales<sup>24,25,108,109</sup>.

En cuanto a los condicionantes del diseño muestral, se adoptaron los criterios descritos en la sección de Métodos y Materiales (punto 3) con la idea de optar por un tamaño muestral asumible que acotase y redujera el reclutamiento de pacientes y controles.

Dados los planteamientos ambiciosos del estudio, la exploración se tradujo en mayores tamaños muestrales. El mayor condicionante fue el deseo de explorar dimensiones o subtests concretos del Test Barcelona. El reclutamiento de 81 pacientes era susceptible de ser planteado y asumible, aunque costoso. Sin embargo, para poder mejorar la potencia de los análisis planteados según los objetivos, se precisaban números mayores. Ese incremento se podía asumir de dos formas: mediante la captación de más pacientes o mejorando la capacidad de contraste con más controles, que fue el camino que se siguió.

## **2. Análisis del perfil cognitivo de pacientes con FM sin enfermedades orgánicas**

Este estudio pretendía encontrar un perfil cognitivo del paciente con FM y sin enfermedades orgánicas. Para ello, en primer lugar, se realizó un estudio de la puntuación de la función cognitiva global, para determinar si padecían un deterioro cognitivo leve, GDS 3 en la escala de Reisberg<sup>28</sup>.

Varios estudios evidencian que las quejas referidas por los enfermos de FM en cuanto a sus trastornos cognitivos (memoria, atención, etc.), concuerdan con los datos obtenidos en diversas investigaciones<sup>32,33,35,36,42,43,57,59,60,61,95,110,11,112,113</sup> y que son muy incapacitantes. Un estudio reciente<sup>114</sup>, de Tesio et al, en 2015, investigó específicamente si la disfunción cognitiva en FM, investigada experimentalmente, estaba relacionada con las quejas de trastornos de esta índole referidos por pacientes. Los resultados, analizados en las áreas de memoria a corto y largo plazo, memoria de trabajo y función ejecutiva, concordaron con los propios informes de los pacientes. Otro estudio no muestra dicha correlación<sup>97</sup>, pero como sus autores explican, quizás sea debido a un tamaño muestral pequeño y a otros factores.

Determinar el grado de deterioro cognitivo supone un avance en la profundización del conocimiento de esta entidad. El síndrome FM se caracteriza, como se expone por ejemplo en el documento Fibromialgia<sup>2</sup>, por síntomas cognitivos importantes, identificados por el propio paciente y como ya se ha señalado ad nauseam en muchos estudios citados aquí. Un mayor conocimiento y entendimiento del problema puede ayudar al clínico a la hora de realizar un diagnóstico más profundo y ayudarle a aportar un enfoque multidisciplinar para el tratamiento (incluyendo la recomendación de rehabilitación neuropsicológica). Asimismo, puede contribuir a la educación de la

familia del enfermo y al propio paciente sobre el conocimiento del síndrome y minimizar el impacto de la enfermedad en todos los ámbitos, permitiendo así la búsqueda de medidas paliativas y de mejora de la calidad de vida. En definitiva, se exploraron las funciones mentales superiores de pacientes con FM para avanzar en el conocimiento clínico de los mismos.

Las puntuaciones globales tienen limitaciones en neuropsicología. Es más interesante encontrar un perfil cognitivo y clínico que defina los factores deficitarios de un paciente o de una patología concreta. Una limitación importante de la puntuación global es que es indicativa de un grado de deterioro cognitivo inespecífico, es decir, un paciente podría presentar alteraciones cognitivas muy focalizadas, y tener una puntuación global alta, dentro de la normalidad.

Sin embargo, la puntuación global posee un interés psicométrico general y puede correlacionarse con diferentes grados de alteraciones neurobiológicas<sup>45</sup>. Otro aspecto positivo de la puntuación global es que se correlaciona bien con las actividades de la vida diaria, que resulta de relevancia clínica a la hora de diagnosticar y tratar a enfermos con el síndrome fibromiálgico.

El punto de corte de para la normalidad en el TBA es de 100 aproximadamente<sup>45</sup>. Debe recordarse que las puntuaciones estandarizadas se ajustan por edad y escolaridad. Los resultados del estudio coinciden con la normalidad del punto de corte, arrojando una puntuación global de los controles (n=160) de 98,6 puntos. El punto de corte establecido para sujetos con demencia es por debajo de 85.

En cuanto a los casos con FM, los resultados dan una puntuación de 86,6, indicativa de un deterioro cognitivo leve de grado 3 en la escala de Reisberg (GDS 3). Se asocia un DCL a puntuaciones menores de 100 y mayores de 85 (menos de 85 sería indicio de demencia). Un deterioro cognitivo global se evidencia en varios estudios, que describen resultados similares<sup>31,66,67,115,116</sup>. Una investigación de Pericot-Nierga et al<sup>117</sup>, en 2009, encontró deterioro cognitivo leve en pacientes con FM, comparándolos con controles con deterioro cognitivo leve y sin FM.

Las limitaciones de estos estudios estriban en un menor número de áreas evaluadas, al no utilizar una batería neuropsicológica integrada y centrarse en pruebas de dominios concretos o usar pruebas de cribado como el mini-mental de Folstein<sup>47</sup>. Los dominios menos estudiados son los del lenguaje, factores intelectuales y las praxias.

Se analizan a continuación los resultados por áreas cognitivas (compuestas a su vez por factores, medidos por 55 ítems de 41 subtests). En todas las áreas los pacientes con FM puntuaron menos (con diferencias estadísticamente significativas), excepto en las áreas visuoespacial y aritmética. Como se ha indicado anteriormente, la denominación actual según el DSM 5 sería de dominios cognitivos.

*Área de lenguaje espontáneo.* Aunque no se partía de la hipótesis de problemas de lenguaje en FM (afasias), se encontraron déficits significativos. No se realizó un perfil completo de afasia, que podría ser objeto de otro estudio. Aparecen déficits en fluidez verbal en algunos estudios<sup>31,102</sup>.

*Área de orientación.* Los resultados no indican un déficit tan acusado en esta área como en otras. Defectos de orientación pueden deberse a defectos de atención y del nivel de conciencia, a defectos de memoria o a defectos cognitivos de diversa naturaleza por lesiones corticales. Se puede afirmar que una orientación defectuosa puede sugerir en los enfermos con FM un defecto de memoria reciente<sup>53,118</sup>, referido a menudo por el propio paciente<sup>119</sup>. Defectos de orientación espacial se evidencian en otras investigaciones<sup>120</sup> y de orientación temporal en algunos estudios<sup>121</sup>.

*Área de atención y control mental.* Los resultados en la prueba de dígitos sugieren déficit de atención. Los mejores resultados obtenidos en las series son normales. Esta es un área bastante estudiada y analizada. La literatura expone resultados similares con déficits de atención en FM en<sup>31,33,34,63,120</sup>. Otros estudios han confirmado resultados similares, introduciendo distracciones mientras los pacientes con FM realizaban las pruebas. Los sujetos con defectos de atención son más sensibles a las distracciones, cuando ejecutan tareas cognitivas<sup>121,122</sup>. La atención requiere esfuerzo y es un buen indicador de déficit cognitivo<sup>123</sup>.

*Área de lenguaje oral.* De nuevo, por los diferentes ítems de las pruebas, aparece un déficit leve indicativo de afasia (leve) y de trastorno de atención y de memoria. Los enfermos con FN no presentan déficit en denominación de imágenes, sugerente de anomias y agnosias. La evidencia en la literatura es escasa. Leavitt y Katz<sup>64</sup>, en 2012, encuentran resultados similares de fluencia verbal en denominación de palabras, siendo deficitario en pacientes con FM. También aparecen resultados con déficits de fluidez verbal en otros estudios<sup>36</sup>.

*Área de lenguaje leído.* Analizada globalmente, los pacientes presentan déficit, indicativo de un trastorno cognitivo global y de leve afasia. No aparecen indicios de alexia. Aparece trastorno en lectura, pero no en comprensión lectora. La literatura corrobora que en GDS3 y GDS4 la función más preservada dentro de esta área es la comprensión<sup>124</sup>.

*Área de lenguaje escrito.* Los pacientes presentaron déficits en las pruebas de denominación, pero no en las de dictado. No padecen, por tanto, una agrafía pura. El déficit en esta área indica un deterioro neuropsicológico global<sup>125</sup>.

*Área de las praxias.* Los resultados indican trastornos motores y apráxicos en los pacientes con FM. El hecho de que, en la prueba de imitación de posturas bilateral, los resultados sean similares entre casos y controles, podría deberse a que es la prueba más fácil y a que no implica semántica, solo se centra en una actividad visuomotora que no estaría afectada en FM. Las apraxias tienen un impacto directo en la vida diaria del paciente, porque implican la escritura, la manipulación de objetos, la conducción, el vestirse, el aseo diario, etc. No aparecen estudios que investiguen las praxias en FM.

Las apraxias también son indicativas de alteraciones de la función ejecutiva.

*Área visuoespacial.* Los pacientes con FM no presentan déficits visuoespaciales. No hay agnosias, ni negligencia espacial. De nuevo, sin estudios que confirmen la ausencia de este déficit.

*Área de memoria.* Tal como se planteaba en las hipótesis del estudio, los pacientes con FM tienen la función de la memoria alterada. Los resultados indican, en todos los subtests, déficits mnésicos. En esta fase de las pruebas, más que en ninguna otra, fue donde los pacientes refirieron más problemas e inquietud. Casi todos los pacientes comentaron, al iniciar esta prueba, que los resultados serían bajos, y al finalizar los diferentes subtests de memoria, aseveraron que había resultado muy difícil. Los resultados indicaron defectos de la memoria verbal, consecutivos a lesiones de diversa topografía y lesiones difusas, como defectos de atención. Este es el dominio más estudiado en FM. La literatura al respecto, con todo tipo de detalles<sup>33,34,40,79,115,126</sup>, es abundante.

La prueba de memoria visual de reproducción diferida también dio como resultado una alteración. Esta prueba sirve para evaluar las capacidades perceptivas visuales<sup>45</sup>, la

retención mnésica y las capacidades prácticas constructivas. Ejemplos de defectos de memoria visual defectuosa aparecen en diversos estudios<sup>33,40,120,126</sup>.

Se puede concluir que los pacientes con FM padecen un síndrome amnésico, de tipo trastorno de memoria impuro.

*Área de aritmética.* Los resultados indicaron que no hubo diferencias significativas entre casos y controles. Un estudio de Reyes del Paso<sup>80</sup> mostró un menor rendimiento en procesamiento aritmético en pacientes con FM, frente a un grupo de control.

La normalidad de ambos grupos en este estudio puede deberse a que el rendimiento en esta prueba depende de mucho del grado de escolaridad, y con el TBA se realizaron las pruebas teniendo en cuenta el grado de escolaridad.

*Área de factores intelectuales.* Los resultados deficitarios en estas pruebas revelan una capacidad abstracta e intelectual alterada. Las pruebas de factores intelectuales son muy sensibles a las lesiones cerebrales y se utilizan para determinar si hay lesiones frontales, lesiones cerebrales difusas o deterioro global cognitivo.

El bajo rendimiento en estas pruebas indica que los pacientes con FM tienen un deterioro global cognitivo. La literatura pertinente es la misma que analiza el funcionamiento cognitivo global.

*Área de función ejecutiva.* La función ejecutiva se ha definido como la capacidad mental para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente<sup>101</sup>. Las funciones ejecutivas son las estrategias cognitivas que se utilizan para solucionar situaciones novedosas para los que no se encuentra un plan prefijado y que se han considerado prototípicas del funcionamiento del lóbulo frontal. La función ejecutiva es muy compleja y difícil de medir, debido a la complejidad de la estructura y funcionamiento del córtex prefrontal, la definición de función ejecutiva poco operativa, la propia estructura de los tests y de la administración de las pruebas y al excesivo peso que se concede a la puntuación psicométrica<sup>46</sup>. La función ejecutiva es la función del lóbulo frontal, engloba procesos encaminados a realizar conductas complejas como consecución de metas, toma de decisiones, planificación, organización, etc. Puede haber casos de sujetos que puntúen en tests de forma normal y padezcan esta disfunción. Otro aspecto a tener en cuenta, que se ha investigado en varios experimentos<sup>40,62</sup> es la influencia de las emociones en la función ejecutiva. La corteza prefrontal está inervada

por neurotransmisores y sistemas peptidérgicos (dopamina, serotonina, acetilcolina.) Las alteraciones en la serotonina producen una disminución de flujo frontal, con alteraciones secundarias del humor (depresión). Las alteraciones de acetilcolina producen fallos de memoria y atención. La disminución de dopamina produce trastornos de la función frontal<sup>96</sup>.

Dada la complejidad de esta función, deben combinarse una serie de pruebas para medir la función ejecutiva. En el TBA<sup>45,50,51</sup>, se combinan las siguientes pruebas (**Tabla 88**):

**Tabla 88.** Evaluación de la función ejecutiva con el TBA<sup>46</sup>

1.	Evocación categorial
2.	Gesto simbólico-imitación (D)
3.	Gesto simbólico-imitación (D)
4.	Imitación de posturas (bilateral)
5.	Secuencias de posturas (D)
6.	Secuencias de posturas (I)
7.	Problemas aritméticos
8.	Problemas aritméticos T
9.	Semejanzas-abstracción
10.	Cubos
11.	Cubos T

Varias investigaciones corroboran trastornos de la función ejecutiva en FM<sup>31,40,62,95,127</sup>.

Los resultados llevan a afirmar que los pacientes con FM padecen un síndrome disejecutivo.

### 3. Análisis del perfil cognitivo de pacientes con FM en función del género

La prevalencia de FM en España es del 2,4% aproximadamente. Es más común en mujeres (4,2%) que en hombres (0,2%). Debido al menor número de hombres diagnosticados con FM, la mayoría de los estudios se ha centrado en mujeres con FM<sup>65,128</sup>.

Los resultados de este estudio muestran que no hay diferencias en el perfil cognitivo entre hombres y mujeres con FM. Hay varios estudios que analizan el papel del género en FM y la importancia de investigar las posibles diferencias de impacto o sintomatología, tanto para proporcionar una explicación como para abordar el tratamiento diferenciado<sup>91,129,130,131,132,133</sup>, u otras variables como el impacto del dolor en

el rendimiento cognitivo de hombres con dolor crónico<sup>134</sup>. Sin embargo, hay menos investigaciones que hayan estudiado la relación del género en el deterioro cognitivo. Segura-Jiménez et al<sup>65</sup>, en 2016, muestra resultados de un estudio hecho con 21 hombres y 367 mujeres con FM (menor proporción de hombres (5,7%) que el presente estudio con 7 hombres y 74 mujeres (9,5%). Otra limitación del estudio citado es que solo se analizó la memoria de trabajo. El análisis de esa investigación<sup>65</sup> reveló un rendimiento en la memoria de trabajo superior en hombres que en mujeres.

El estudio actual aporta lo siguiente: ser uno de los pocos estudios existentes que estudia la variable género en el ámbito del perfil cognitivo en FM y ser el único que ha medido tanto el deterioro global como los principales dominios cognitivos. Una importante limitación de este estudio es el escaso número de participantes varones, por un lado escasos y por otro más reticentes a la hora de realizar las pruebas.

Otro estudio reciente<sup>135</sup>, realizado en España, corrobora los resultados encontrados en una de las áreas cognitivas del presente estudio. No hubo diferencias en la prueba de atención entre hombres y mujeres con FM.

Se puede concluir que la variable género no influye en el deterioro cognitivo de pacientes con FM, sujeto a estudios posteriores con tamaños de muestras mayores. Otras vías de estudio abiertas son las diferencias de percepción de los pacientes con FM en función del género y la relación de pareja según el paciente sea hombre o mujer.

#### **4. Análisis del perfil cognitivo de pacientes con FM con otro proceso orgánico visceral**

No se han encontrado en la literatura investigaciones que realicen o estudien esta comparación. Este estudio, por tanto, aporta un conocimiento novedoso al respecto. Los resultados no muestran diferencias entre ambos grupos. Se puede afirmar que el deterioro cognitivo en pacientes con FM es independiente de enfermedades viscerales concomitantes. Como son tantas las variables que pueden agravar los síntomas cognitivos en un paciente con FM, estos resultados muestran la independencia del trastorno en presencia de otra enfermedad, lo cual puede ser de utilidad a la hora de dar una explicación causal a los trastornos neuropsicológicos. También puede resultar útil para diseñar otras investigaciones sobre trastornos cognitivos en FM y su relación con otras enfermedades.



## **5. Análisis del perfil cognitivo de pacientes con FM con otra enfermedad inflamatoria músculo-esquelética**

Los resultados son similares a los del apartado anterior, en cuanto a comparación de pacientes con FM sin comorbilidades y aquellos con comorbilidades viscerales.

Los resultados indicaron que, tanto el deterioro cognitivo global como los dominios cognitivos alterados, son similares en pacientes con FM sin otras comorbilidades y pacientes con FM y otra enfermedad inflamatoria músculo-esquelética. Existe abundante literatura sobre trastornos cognitivos en este tipo de enfermedades, lupus eritematoso, artritis reumatoide, etc. Sin embargo, la literatura o estudios que hayan investigado si hay diferencias en el deterioro cognitivo de ambos tipos de pacientes parecen inexistentes. Se han investigado trastornos cognitivos en FM y otras enfermedades, pero de forma independiente, es decir, comparándolos entre enfermedades o síndromes<sup>99,136</sup>. Un estudio analiza si aparece fibromialgia en pacientes con lupus y déficit cognitivo<sup>137</sup>, pero no establece diferencias de rendimiento cognitivo en pacientes con FM con y sin lupus eritematoso. Otros estudios estudian trastornos mentales, fatiga crónica, etc., en relación a la FM y otras enfermedades músculo-esqueléticas, pero de nuevo sin realizar las comparaciones objeto de este estudio<sup>38,81,100</sup>. Un ambicioso e interesante estudio, reciente<sup>138</sup>, con una amplia muestra de pacientes con lupus eritematoso, y realizado en España, revela la elevada prevalencia de FM en pacientes con lupus. También encuentra el alto riesgo de padecer FM entre pacientes con lupus y depresión.

Al no haberse estudiado esta variable en relación a los trastornos cognitivos en FM, este estudio resulta original y novedoso al respecto.

Se puede afirmar a partir de los resultados que las comorbilidades músculo-esqueléticas no influyen en el deterioro cognitivo en pacientes con FM. Esto puede deberse a otras variables no asociadas a padecer dichas comorbilidades. Habría que descartar el dolor, al haber más dolor en este tipo de comorbilidades asociadas a la FM. Se precisarían estudios concretos y adicionales para estudiar esta posibilidad.

## **6. Análisis del deterioro cognitivo en FM en función de la severidad del síndrome**

Los resultados mostraron que no hay diferencias estadísticamente significativas en función de la severidad de los síntomas, medidas por el FIQ. No se encontraron diferencias ni en la función global cognitiva ni en las áreas cognitivas. Es cierto que las puntuaciones globales en sujetos con afectación vital grave fueron más bajas, pero sin relevancia estadística.

Una posible explicación es que los factores que componen la medición de la severidad de los síntomas no influyen en el rendimiento cognitivo, dando unas puntuaciones independientes de dicha afectación. Harían falta estudios más específicos para determinar la causa de este fenómeno hallado.

Hay pocos estudios que investiguen el deterioro cognitivo de pacientes con FM asociado a la severidad de los síntomas. Algunos estudios relacionan la severidad de la FM con la calidad de vida y los síntomas depresivos<sup>71</sup>. Otros lo hacen con calidad de vida y resultados del tratamiento<sup>70</sup> o con la salud en general<sup>72,139</sup>. Un estudio<sup>97</sup> halla una correlación positiva relación entre la severidad de los síntomas de FM y el trastorno cognitivo en pacientes con FM, pero con limitaciones en cuanto al tamaño de la muestra y al diseño experimental realizado.

Se puede afirmar, a partir de los resultados, que la severidad de la FM, medida por el FIQ, no influye en el funcionamiento cognitivo de los pacientes con FM.

## **V. CONCLUSIONES**

A partir de los resultados obtenidos, que determinan el perfil cognitivo del paciente fibromiálgico, se pueden establecer las conclusiones siguientes:

1. La fibromialgia, o síndrome fibromiálgico, se asocia de forma relevante a un deterioro cognitivo leve, GDS-3 en la escala de Reisberg.
2. El perfil cognitivo del paciente con FM incluye también un deterioro de la memoria, la atención, la función ejecutiva, la orientación, las praxias y el lenguaje.
3. La variable sexo no influye en el deterioro cognitivo del paciente con FM.
4. La presencia de comorbilidad de enfermedad orgánica visceral no es relevante para explicar el deterioro cognitivo del paciente con FM.
5. La presencia de comorbilidad de enfermedad orgánica visceral no influye en el deterioro cognitivo del paciente con FM.
6. La variable severidad de la FM, medida en función del impacto de la FM en la vida diaria, no influye en el deterioro cognitivo del enfermo con FM.
7. Estos resultados, en su conjunto, señalan la importancia de valorar el estado neuropsicológico del enfermo con FM en la práctica clínica, a efectos de realizar un diagnóstico etiológico y un tratamiento adecuado. Futuros estudios podrían investigar la relación causal de estos trastornos cognitivos con otras variables, como depresión, dolor, etc.



## VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez de la Serna A. Fibromialgia. Dolor Miofascial. En: *Manual SER de las Enfermedades reumáticas*. Editorial Médica Panamericana, 2008.
2. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2011). Fibromialgia.
3. Smythe HA, Moldofsky H. Two contributions to understanding of the fibrositis syndrome. *Bull Rheum Dis* 1977; 28: 928-931.
4. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, Tugwell P, Campbell SM, Abeles M, Clark P, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990; 33: 160-72.
5. Kurtze N, Gundersen KT, Svebak S. The role of anxiety and depression in fatigue and patterns of pain among subgroups of fibromyalgia patients. *Br J Med Psychol*. 1998 Jun;71
6. García Sánchez A, Guzmán Úbeda MA. Fibromialgia en el niño. En: Muñoz Hoyos A, Raya Álvarez E. *Reumatología infantil*. 447-55. Alcalá de la Real (Jaén), Formación Alcalá, 2004.
7. Wallace DJ, Clauw DJ. *Fibromyalgia & Other Central Pain Syndromes*. Philadelphia, Lippincot Williams & Wilkins, 2005.
8. Quitner, International Statistical Classification of Diseases and Related Problems. ICD-10. WHO, Geneve. 1992.
9. Veale D, Kavanagh G, Fielding JF, Fitzgerald O. Primary fibromyalgia and the irritable bowel syndrome: different expressions of a common pathogenetic process. *Br J Rheumatol*. 1991; 30:220-22.
10. Aaron LA, Burke MM, Buchwald D. Overlapping conditions among patients with chronic fatigue syndrome, fibromyalgia and temporo-mandibular disorders. *Arch Intern Med*. 1994; 160:221-27.
11. Hazemeijer I, Rasker JJ. Fibromyalgia and the therapeutic domain. A philosophical study on the origins of fibromyalgia in a specific social setting. *Rheumatology*. 2003; 42:1514-19.

12. Wolfe F. New American college of Rheumatology Criteria. A twenty years journey. *Arthritis Care & Research*. 2010 May; 62(5):583-84.
13. Yunus MB. Central sensitivity syndromes: a new paradigm and group nosology for fibromyalgia and overlapping conditions, and the related issue of disease versus illness. *Semin Arthritis Rheum*. 2008; 37:339-52.
14. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res* 2010; 62: 600-10.
15. Wolfe F. Stop using the American College of Rheumatology criteria in the clinic. *J Rheumatol*. 2003 Aug;30(8):1671-2.
16. Fitzcharles MA, Boulos P. Inaccuracy in the diagnosis of fibromyalgia syndrome: analysis of referrals. *Rheumatology (Oxford)*. 2003 Feb;42(2):263-7.
17. Harden RN, Revivo G, Song S, et al. A critical analysis of the tender points in fibromyalgia. *Pain Med*. 2007; 8(2):147-56.
18. Wolfe F, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, Mease PJ, Russell AS, Jon Russell I, Walitt B. Comparison of Physician-Based and Patient-Based Criteria for the Diagnosis of Fibromyalgia. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016 May;68(5):652-9.
19. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Häuser W, Katz RL, Mease PJ, Russell AS, Russell IJ, Walitt B. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. *Semin Arthritis Rheum*. 2016 Dec;46(3):319-329.
20. Branco JC, Bannwarth B, Failde I, Abelló Carbonell J, Blotman F, Spaeth M and cols. Prevalence of fibromyalgia: a survey in five European countries. *Semin Arthritis Rheum*. 2010 Jun; 39(6):448-53.
21. Carmona L, Ballina J, Gabriel R, Laffon A, EPISER Study Group. The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Ann Rheum Dis* 2001; 60: 1040-45.

22. Woolf CJ. American College of Physicians, American Physiological Society. Pain: moving from symptom control toward mechanism-specific pharmacologic management. *Ann Intern Med* 2004; 140: 441-51.
23. American Psychiatric Association. DSM-5. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 2014.
24. Lezak MD. *Neuropsychological assesment*. 3ª ed. Oxford University Press, New York, 2004.
25. Lezak MD. Principles of neuropsychological assessment. En: Feinberg TE, Farah MJ. *Behavioral Neurology and Neuropsychology*. McGraw-Hill, New York, 1997; 43-55.
26. Fuentes Pérez MA, Castell Fríguls E, Belmonte Calderón, L. Deterioro cognitivo leve. Pruebas de cribado en Atención Primaria. CAP Maragall. Barcelona (España). Comunicación oral. 24º congreso de la SEMFYC. Sevilla, 2004.
27. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*. 1999 Mar;56(3):303-8.
28. Reisberg B, Ferris Sh, De Leon MD, Crook T. The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry* 1982; 139: 1136-9.
29. Berg L, Hughes CP, Coben LA, Danziger WL, Martin RL, Knesevich J. Mild senile dementia of Alzheimer type: research diagnostic criteria, recruitment, and description of a study population. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1982 Nov;45(11):962-8.
30. Lobo A, Saz, P, Marcos G. Grupo de Trabajo ZARADEMP MMSE: Examen Cognoscitivo Mini-Mental. TEA Ediciones, 2002.
31. Munguía-Izquierdo D, Legaz-Arrese A, Moliner-Urdiales D, Reverter-Masía J. Neuropsicología de los pacientes con síndrome de fibromialgia: relación con dolor y ansiedad. *Psicothema* 2008; 20: 427-31.

32. Glass JM. Cognitive dysfunction in fibromyalgia. *Curr Rheumatol Rep* 2001; 3: 123-7.
33. Grace GM, Nielson WR, Hopkins M, Berg MA. Concentration and memory deficits in patients with fibromyalgia syndrome. *J Clin Exp Neuropsychol* 1999; 21: 447-87.
34. Dick BD, Verrier MJ, Harker KT, Rashid S. Disruption of cognitive function in fibromyalgia syndrome. *Pain* 2008; 139: 610-6.
35. Glass JM, Park DC, Minear M, Crofford LJ. Memory beliefs and function in fibromyalgia patients. *J Psychosom Res* 2005; 58: 263-9.
36. Park DC, Glass JM, Minear M, Crofford LJ. Cognitive function in fibromyalgia patients. *Arthritis Rheum* 2001; 44: 2125-33.
37. Wallace DJ. The fibromyalgia syndrome. *Ann Med*. 1997 Feb;29(1):9-21. Review.
38. Wolfe F, Walitt BT, Katz RS, Häuser W. Symptoms, the nature of fibromyalgia, and diagnostic and statistical manual 5 (DSM-5) defined mental illness in patients with rheumatoid arthritis and fibromyalgia. *PLoS One*. 2014 Feb 14;9(2).
39. Mountz JM, Bradley LA, Alarcon GS. Abnormal functional activity of the central nervous system in fibromyalgia syndrome. *Am J Med Sci* 1998; 315: 385-96.
40. Suhr JA. Neuropsychological impairment in fibromyalgia: relation to depression, fatigue, and pain. *J Psychosom Res* 2003; 55: 321-9.
41. Portellano JA. *Introducción a la neuropsicología*. Madrid, McGraw-Hill/Interamericana de España, 2005.
42. Crafford L. Future research directions. En: Wallace DJ, Clauw DJ. *Fibromyalgia & Other Central Pain Syndromes*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
43. Gelonch O, Garolera M, Rosselló L, Pifarré J. Cognitive dysfunction in fibromyalgia. *Rev Neurol*. 2013 Jun 1;56(11):573-88. Review. Spanish.



44. Hebben N, Milberg W. *Fundamentos para la evaluación neuropsicológica*. México, Editorial el Manual Moderno, 2011.
45. Peña-Casanova JM, Gramunt Fombuena N, Gich Fullá J. *Tests neuropsicológicos*. Masson, Barcelona, 2005.
46. Peña-Casanova J. *Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas*, 2ª ed. Barcelona, Masson, 2005.
47. Folstein MF, Robins LN, Helzer JE. The Mini-Mental State Examination. Arch Gen Psychiatry. 1983 Jul;40(7):812.
48. Dick JP, Guilloff RJ, Stewart A, Blackstock J, Bielawska C, Paul EA, Marsden CD. Mini-mental state examination in neurological patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1984 May;47(5):496-9.
49. Folstein M, Anthony JC, Parhad I, Duffy B, Gruenberg EM. The meaning of cognitive impairment in the elderly. J Am Geriatr Soc. 1985 Apr;33(4):228-35.
50. Peña-Casanova J, Guardia J, Bertran-Serra I, Manero RM, Jarne A. Versión abreviada del test Barcelona (I): subtests y perfiles normales. Neurología 1997a;12:99-111.
51. Peña-Casanova J. *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*, Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2007.
52. Esteve-Vives J, Rivera Redondo J, Salvat I, De Gracia Blanco M, Alegre de Miguel C. Propuesta de una versión de consenso del Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) para la población española. Reumatol Clin 2007;3(1):21-4.
53. Strub RL, Black FW. *The Mental Status Examination in Neurology*. 3ª ed. Davis, Philadelphia, 1993.
54. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. *Principios de Neurociencia*. Madrid, McGraw-Hill/Interamericana de España, 2001.
55. El-Rabbat M S, Mahmoud NK, Gheita TA. Clinical significance of fibromyalgia syndrome in different rheumatic diseases: Relation to disease activity and quality of life. Reumatol Clin. 2017 Apr 11.

56. Arnold LM, Crofford LJ, Mease PJ, Burgess SM, Palmer SC, Abetz L, et al. Patient perspectives on the impact of fibromyalgia. *Patient Educ Couns* 2008; 73: 114-20.
57. Katz RS, Heard AR, Mills M, Leavitt F. The prevalence and clinical impact of reported cognitive difficulties (fibrofog) in patients with rheumatic disease with and without fibromyalgia. *J Clin Rheumatol* 2004; 10: 53-8.
58. Mas AJ, Carmona L, Valverde M, Ribas B; EPISER Study Group. Prevalence and impact of fibromyalgia on function and quality of life in individuals from the general population: results from a nationwide study in Spain. *Clin Exp Rheumatol*. 2008 Jul-Aug;26(4):519-26.
59. Glass JM. Fibromyalgia and cognition. *J Clin Psychiatry* 2008; 69 (Suppl 2): S20-4.
60. Glass JM. Review of cognitive dysfunction in fibromyalgia: a convergence on working memory and attentional control impairments. *Rheum Dis Clin North Am* 2009; 35: 299-311.
61. Rodríguez-Andreu J, Ibáñez-Bosch R, Portero-Vázquez A, Masramón X, Rejas J, Gálvez R. Cognitive impairment in patients with fibromyalgia syndrome as assessed by the Mini-Mental State Examination. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 162.
62. Gelonch O, Garolera M, Valls J, Rosselló L, Pifarré J. Executive function in fibromyalgia: Comparing subjective and objective measures. *Compr Psychiatry*. 2016 Apr; 66:113-22.
63. Leavitt F, Katz RS. Speed of mental operations in fibromyalgia: a selective naming speed deficit. *J Clin Rheumatol* 2008; 14: 214-8.
64. Leavitt F, Katz RS. Lexical memory deficit in fibromyalgia syndrome. *J Musculoskelet Pain* 2012; 20: 82-6.
65. Segura-Jiménez V, Estévez-López F, Soriano-Maldonado A, Álvarez-Gallardo IC, Delgado-Fernández M, Ruiz JR, Aparicio VA. Gender Differences in Symptoms, Health-Related Quality of Life, Sleep Quality, Mental Health, Cognitive Performance, Pain-Cognition, and Positive Health in Spanish

- Fibromyalgia Individuals: The Al-Ándalus Project. *Pain Res Manag.* 2016;2016:5135176.
66. Walteros C, Sánchez-Navarro JP, Muñoz MA, Martínez- Selva JM, Chialvo D, Montoya P. Altered associative learning and emotional decision making in fibromyalgia. *J Psychosom Res* 2011; 70: 294-301.
67. Veldhuijzen DS, Sondaal SF, Oosterman JM. Intact cognitive inhibition in patients with fibromyalgia but evidence of declined processing speed. *J Pain.* 2012 May;13(5):507-15.
68. Wolfe F, Anderson J, Harkness D, Bennett RM, Caro XJ, Goldenberg DL, Russell IJ, Yunus MB. Health status and disease severity in fibromyalgia: results of a six-center longitudinal study. *Arthritis Rheum* 1997; 40: 1571-9.
69. Hawley DJ, Wolfe F, Cathey MA. Pain, functional disability, and psychological status: a 12-month study of severity in fibromyalgia. *J Rheumatol.* 1988 Oct;15(10):1551-6.
70. Jiao J, Davis Iii JM, Cha SS, Luedtke CA, Vincent A, Oh TH. Association of rheumatic diseases with symptom severity, quality of life, and treatment outcome in patients with fibromyalgia. *Scand J Rheumatol.* 2015 Sep 22:1-8.
71. Soriano-Maldonado A, Amris K, Ortega FB, Segura-Jiménez V, Estévez-López F, Álvarez-Gallardo IC, Aparicio VA, Delgado-Fernández M, Henriksen M, Ruiz JR. Association of different levels of depressive symptoms with symptomatology, overall disease severity, and quality of life in women with fibromyalgia. *Qual Life Res.* 2015 Dec;24(12):2951-7.
72. Wolfe F, Anderson J, Harkness D, Bennett RM, Caro XJ, Goldenberg DL, Russell IJ, Yunus MB. Health status and disease severity in fibromyalgia: results of a six-center longitudinal study. *Arthritis Rheum* 1997; 40: 1571-9.
73. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *Journal of the American Medical Association* 1993; 269: 2386-91.

74. Guardia J, Peña-Casanova J, Bertran-Serra I, Manero RM, Meza M, Böhm P, Espel G, Martí A. Versión abreviada del test Barcelona (II): puntuación global normalizada. *Neurología* 1997; 12:112-116.
75. Arnold LM, Keck PE, Welge JA. Antidepressant treatment of fibromyalgia. A meta-analysis and review. *Psychosomatic* 2000; 41: 104-13.
76. Fietta P, Manganelli P. Fibromyalgia and psychiatric disorders. *Acta Biomed* 2007; 78: 88-95.
77. Gelonch O, Garolera M, Valls J, Rosselló L, Pifarré J. Cognitive complaints in women with fibromyalgia: Are they due to depression or to cognitive dysfunction? *J Clin Exp Neuropsychol*. 2017 Mar 17:1-13.
78. Goldberg, DL. Psychological symptoms and psychiatric in patients with fibromyalgia. *J Rheumatol* 1998; 19: 127-30.
79. Landro NI, Stiles TC, Sletvold H. Memory functioning in patients with primary fibromyalgia and major depression and healthy controls. *J Psychosom Res* 1997; 42: 297-306.
80. Reyes Del Paso GA, Pulgar A, Duschek S, Garrido S. Cognitive impairment in fibromyalgia syndrome: the impact of cardiovascular regulation, pain, emotional disorders and medication. *Eur J Pain* 2012; 16: 421-9.
81. Bayram K, Erol A. Childhood Traumatic Experiences, Anxiety, and Depression Levels in Fibromyalgia and Rheumatoid Arthritis. *Noro Psikiyatr Ars*. 2014 Dec;51(4):344-349.
82. González JL, Mercado F, Barjola P, Carretero I, López-López A, Bullones MA, et al. Generalized hypervigilance in fibromyalgia patients: an experimental analysis with the emotional Stroop paradigm. *J Psychosom Res* 2010; 69: 279-87.
83. Henningsen P, Zimmermann T, Sattel H. Medically unexplained physical symptoms, anxiety, and depression: a meta-analytic review. *Psychosom Med* 2003; 65: 528-33.

84. Sephton SE, Studts JL, Hoover K, Weissbecker I, Lynch G, Ho I, et al. Biological and psychological factors associated with memory function in fibromyalgia syndrome. *Health Psychol* 2003; 22: 592-7.
85. Rose S, Cottencin O, Chouraki V, Wattier JM, Houvenagel E, Vallet B, et al. Study on personality and psychiatric disorder in fibromyalgia. *Presse Med* 2009; 38: 695-700.
86. Eccleston C, Crombez G. Pain demands attention: a cognitive- affective model of the interruptive function of pain. *Psychol Bull* 1999; 125: 356-66.
87. Merskey H, Bogduck N. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms. 2nd ed. Seattle. International Association for Study of Pain (IASP Press); 1994.
88. Moriarty O, McGuire BE, Finn DP. The effect of pain on cognitive function: a review of clinical and preclinical research. *Prog Neurobiol* 2011; 93: 385-404.
89. Legrain V, Damme SV, Eccleston C, Davis KD, Seminowicz DA, Crombez G. A neurocognitive model of attention to pain: behavioral and neuroimaging evidence. *Pain* 2009; 144: 230-2.
90. Buela-Casal G. Attentional deficits in fibromyalgia and its relationships with pain, emotional distress and sleep dysfunction complaints. *Psychol Health* 2011; 26: 765-80.
91. Lami MJ, Martínez MP, Sánchez AI, Miró E, Diener FN, Prados G, Guzmán MA. Gender Differences in Patients with Fibromyalgia Undergoing Cognitive-Behavioral Therapy for Insomnia: Preliminary Data. *Pain Pract.* 2016 Feb;16(2):E23-34.
92. Moldofsky H, MacFarlane JG. Sleep and its potential role in chronic pain and fatigue. En: Wallace DJ, Clauw DJ. *Fibromyalgia & Other Central Pain Syndromes*. Philadelphia, Lippincot Williams & Wilkins, 2005.
93. Prados G, Miro E. Fibromialgia y sueño: una revisión. *Rev Neurol* 2012; 54: 227-40.

94. Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition* 1994; 50: 7-15.
95. Glass JM, Williams DA, Fernández-Sánchez ML, Kairys A, Barjola P, Heitzeg MM, et al. Executive function in chronic pain patients and healthy controls: Different cortical activation during response inhibition in fibromyalgia. *J Pain* 2011; 12: 1219-29.
96. Honey GD, Suckling J, Zelaya F, Long C, Routledge C, Jackson S, Ng V, Fletcher PC, Williams SC, Brown J, Bullmore ET. Dopaminergic drug effects on physiological connectivity in a human cortico-striato-thalamic system. *Brain*. 2003 Aug;126(Pt 8): 1767-81.
97. Walitt B, Čeko M, Khatiwada M, Gracely JL, Rayhan R, VanMeter JW, Gracely RH. Characterizing "fibrofog": Subjective appraisal, objective performance, and task-related brain activity during a working memory task. *Neuroimage Clin*. 2016. Feb 2;11:173-80.
98. Montoya P, Sitges C, García-Herrera M, Izquierdo R, Truyols M, Collado D. Consideraciones acerca de las alteraciones de la actividad cerebral en pacientes con fibromialgia. *Reumatol Clin* 2006; 2: 251-60.
99. Oncü J, Başoğlu F, Kuran B. A comparison of impact of fatigue on cognitive, physical, and psychosocial status in patients with fibromyalgia and rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 2013 Dec;33(12): 3031-7.
100. Ickmans K, Meeus M, De Kooning M, Lambrecht L, Pattyn N, Nijs J. Associations Between Cognitive Performance and Pain in Chronic Fatigue Syndrome: Comorbidity with Fibromyalgia Does Matter. *Pain Physician*. 2015 Sep-Oct;18(5): E841-52.
101. Sholberg MM, Mateer CA. Remediation of executive functions impairments. En Sholberg MM, Mateer CA: *Introduction to Cognitive Rehabilitation*. The Guilford Press. New York. 1989.
102. Cherry BJ, Zettel-Watson L, Chang JC, Shimizu R, Rutledge DN, Jones CJ. Positive associations between physical and cognitive performance measures in fibromyalgia. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93: 62-71.

103. Ellingson LD, Shields MR, Stegner AJ, Cook DB. Physical activity, sustained sedentary behavior, and pain modulation in women with fibromyalgia. *J Pain* 2012; 13: 195-206.
104. Etnier JL, Karper WB, Gapin JJ, Barella LA, Chang YK, Murphy KJ. Exercise, fibromyalgia, and fibrofog: a pilot study. *J Phys Act Health* 2009; 6: 239-46.
105. Kelley GA, Kelley KS. Exercise improves global well-being in adults with fibromyalgia: confirmation of previous meta-analytic results using a recently developed and novel varying coefficient model. *Clin Exp Rheumatol* 2011; 29 (Suppl 69): S60-2.
106. Wilson B, Spencer H, Kortebein P. Exercise recommendations in patients with new diagnosed fibromyalgia. *PM&R* 2012; 4: 252-5.
107. Kaleth AS, Saha CK, Jensen MP, Slaven JE, Ang DC. Moderate-vigorous physical activity improves long-term clinical outcomes without worsening pain in fibromyalgia. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013; Feb 11.
108. Blesa R, Pujol M, Aguilar M, Santacruz P, Bertrán-Serra I, Hernández G, Sol GM, Peña-Casanova J; NORMACODEM Group. NORMALisation of COgnitive and Functional Instruments for DEMentia. Clinical validity of the 'mini-mental state' for Spanish speaking communities. *Neuropsychologia* 2001; 39: 1150-7.
109. Pelegrín Valero C, Tirapu Ustarroz J, Muñoz Céspedes JM. Valoración del estado mental en el enfermo neurológico. En: Lozano M, Gobernado JM. *Psiquiatría de enlace. Neurología. Scientific Communication Management*, Madrid, 2004.
110. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord* 2007; 8: 27.
111. Leza JC. Fibromialgia: un reto también para la neurociencia. *Rev Neurol* 2003; 36: 1165-75.
112. Torta R, Castelli L. Are fibromyalgia patients cognitively impaired? Objective and subjective neuropsychological evidence. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015Jan; 67(1):143-50.

113. Williams DA, Clauw DJ, Glass JM. Perceived cognitive dysfunction in fibromyalgia syndrome. *J Musculoskelet Pain* 2011; 19: 66.
114. Tesio V, Torta DM, Colonna F, Leombruni P, Ghiggia A, Fusaro E, Geminiani GC, Tirapu Ustarroz J, Muñoz Céspedes JM, Pelegrín Valero C. Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Rev. Neurol.* 2002; 34 (7): 673-685.
115. Leavitt F, Katz RS. Normalizing memory recall in fibromyalgia with rehearsal: a distraction-counteracting effect. *Arthritis Rheum* 2009; 61: 740-4.
116. Can SS, Gencay-Can A, Gunendi Z. Validity and reliability of the clock drawing test as a screening tool for cognitive impairment in patients with fibromyalgia. *Compr Psychiatry* 2012; 53: 81-6.
117. Pericot-Nierga I, Hernández-Ferrándiz M, Lozano-Gallego M, Vilalta-Franch J, Cruz-Reina Mdel M, López-Pousa S. Cognitive profile in fibromyalgia. Comparison with a mild cognitive impairment. *Med Clin (barc)* 2009 Jun 20; 133 (3): 91-4.
118. Simpson N, Black FW, Strub RL. Memory assessment using the Strub-Black Mental Status Examination and the Wechsler Memory Scale. *J Clin Psychol.* 1986 Jan; 42(1):147-55.
119. Hertzog C, Park DC, Morrell R, Martin M. Ask and ye shall receive: behavioural specificity in the accuracy of subjective memory complaints. *Appl Cognit Psychol* 2000; 14: 257.
120. Roldán-Tapia L, Cánovas-López R, Cimadevilla J, Valverde M. Déficits mnésicos y perceptivos en la fibromialgia y la artritis reumatoide. *Reumatol Clin* 2007; 3: 101-9.
121. Correa A, Miró E, Martínez MP, Sánchez AI, Lupiáñez J. Temporal preparation and inhibitory deficit in fibromyalgia syndrome. *Brain Cogn* 2011; 75: 211-6.
121. Leavitt F, Katz RS. Distraction as a key determinant of impaired memory in patients with fibromyalgia. *J Rheumatol* 2006; 33: 127-32.



122. Harker KT, Klein RM, Dick B, Verrier MJ, Rashid S. Exploring attentional disruption in fibromyalgia using the attentional blink. *Psychol Health* 2011; 26: 915-29.
123. Kahneman D. *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1973.
124. Gil Saladie D. *El deteriorament neuropsicológic de la malaltia de Parkinson*. Barcelona: Tesis, Universitat de Barcelona, 1990.
125. Lecours AR, Peña-Casanova J, Diéguez-Vide F, Dislexias y Disgrafías. *Teoría, formas clínicas y exploración*. Barcelona: Masson, 1998.
126. Kim SH, Kim SH, Kim SK, Nam EJ, Han SW, Lee SJ. Spatial versus verbal memory impairments in patients with fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2012; 32: 1135-42.
127. Verdejo-García A, López-Torrecillas F, Calandre EP, Delgado- Rodríguez A, Bechara A. Executive function and decision- making in women with fibromyalgia. *Arch Clin Neuropsychol* 2009; 24: 113-22.
128. Shuster J, McCormack J, Pillai Riddell R, Toplak ME. Understanding the psychosocial profile of women with fibromyalgia syndrome. *Pain Res Manag* 2009; 14: 239-45.
129. Yunus MB, Inanici F, Aldag JC, Mangold RF. Fibromyalgia in men: comparison of clinical features with women. *J Rheumatol*. 2000 Feb;27(2):485-90.
130. Yunus MB. Gender differences in fibromyalgia and other related syndromes. *J Gend Specif Med*. 2002 Mar-Apr;5(2):42-7. Review.
131. Yunus MB. The role of gender in fibromyalgia syndrome. *Curr Rheumatol Rep*. 2001 Apr;3(2):128-34. Review.
132. Buskila D, Neumann L, Alhoashle A, Abu-Shakra M. Fibromyalgia syndrome in men. *Semin Arthritis Rheum*. 2000 Aug;30(1):47-51.
133. Aparicio VA, Ortega FB, Carbonell-Baeza A, Femia P, Tercedor P, Ruiz JR, Delgado-Fernández M. Are there gender differences in quality of life and symptomatology between fibromyalgia patients? *Am J Mens Health*. 2012 Jul;6(4):314-9.

134. Lee DM, Pendleton N, Tajar A, O'Neill TW, O'Connor DB, Bartfai G, et al; EMAS Study Group. Chronic widespread pain is associated with slower cognitive processing speed in middle-aged and older European men. *Pain* 2010; 151:30-6.
135. Miró E, Martínez MP, Sánchez AI, Prados G, Lupiáñez J. Men and women with fibromyalgia: Relation between attentional function and clinical symptoms. *Br J Health Psychol.* 2015 Sep;20(3):632-47.
136. De Melo LF, Da-Silva SL. Neuropsychological assessment of cognitive disorders in patients with fibromyalgia, rheumatoid arthritis, and systemic lupus erythematosus. *Rev Bras Reumatol.* 2012 Mar-Apr;52(2):181-8. English, Portuguese.
137. Romano TJ. Possible concomitant fibromyalgia in systemic lupus erythematosus patients with overt central nervous system disease but with cognitive deficits: comment on the article by Kozora et al. *Arthritis Rheum.* 1997 Aug;40(8):1544-5.
138. Torrente-Segarra V, Salman-Monte TC, Rúa-Figueroa Í, Pérez-Vicente S, López-Longo FJ, Galindo-Izquierdo M, Calvo-Alén J, Olivé-Marqués A, Ibañez-Ruán J, Horcada L, Sánchez-Atrio A, Montilla C, Rodríguez-Gómez M, Díez-Álvarez E, Martínez-Taboada V, Andreu JL, Fernández-Berrizbeitia O, Hernández-Beriain JA, Gantes M, Hernández-Cruz B, Pecondón-Español Á, Marras C, Bonilla G, Pego-Reigosa JM; RELESSER Study Group of the Spanish Society of Rheumatology (SER); Study Group of Systemic Autoimmune Diseases of the SER (EAS-SER). Fibromyalgia prevalence and related factors in a large registry of patients with systemic lupus erythematosus. *Clin Exp Rheumatol.* 2016 Mar-Apr;34(2 Suppl 96):S40-7.
139. Wolfe F, Anderson J, Harkness D, Bennett RM, Caro XJ, Goldenberg DL, Russell IJ, Yunus MB. Work and disability status of persons with fibromyalgia. *J Rheumatol* 1997; 24: 1171-8.
140. Bennett R. The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ): a review of its development, current versión, operating characteristics and uses. *Clin Exp Rheumatol* 2005;23(Suppl.39):S154-S162.

141. Monterde S, Salvat I, Montull S y Fernández-Ballart J. Validación de la versión española del Fibromyalgia Impact Questionnaire. Rev Esp Reumatol 2004;31(9):507-13.



## VII. ANEXOS

### Anexo I: Listado de figuras

<b>Figura 1.</b>	Localización de los puntos dolorosos en la FM <sup>2,4</sup>	30
<b>Figura 2.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona)	73
<b>Figura 3.</b>	Deficitario en fluencia y gramática	74
<b>Figura 4.</b>	Figura 4. Deficitario en contenido informativo	75
<b>Figura 5.</b>	Deficitario en orientación en persona	76
<b>Figura 6.</b>	Deficitario en orientación en espacio	77
<b>Figura 7.</b>	Deficitario en orientación en tiempo	78
<b>Figura 8.</b>	Deficitario en dígitos directos	79
<b>Figura 9.</b>	Deficitario en dígitos inversos	80
<b>Figura 10.</b>	Deficitario en series en orden directo	81
<b>Figura 11.</b>	Deficitario en series en orden directo T	82
<b>Figura 12.</b>	Deficitario en series en orden inverso	83
<b>Figura 13.</b>	Deficitario en series en orden inverso T	84
<b>Figura 14.</b>	Deficitario en repetición de logotomos	85
<b>Figura 15.</b>	Deficitario en repetición de palabras	86
<b>Figura 16.</b>	Figura 16. Deficitario en denominación de imágenes	87
<b>Figura 17.</b>	Figura 17. Deficitario en denominación de imágenes T	88
<b>Figura 18.</b>	Deficitario en respuesta denominando	89
<b>Figura 19.</b>	Figura 19. Deficitario en respuesta denominando T	90
<b>Figura 20.</b>	Figura 20. Deficitario en evocación categorial	91
<b>Figura 21.</b>	Figura 21. Deficitario en comprensión de ejecución de órdenes	92
<b>Figura 22.</b>	Deficitario en material verbal complejo	93
<b>Figura 23.</b>	Deficitario en material verbal complejo T	94
<b>Figura 24.</b>	Deficitario en lectura de logotomos	95
<b>Figura 25.</b>	Figura 25. Deficitario en lectura de logotomos T	96
<b>Figura 26.</b>	Deficitario en lectura de texto	97
<b>Figura 27.</b>	Deficitario en comprensión de logotomos	98
<b>Figura 28.</b>	Deficitario en comprensión de logotomos T	99
<b>Figura 29.</b>	Deficitario en comprensión de frases y textos	100
<b>Figura 30.</b>	Deficitario en comprensión de frases y textos T	101
<b>Figura 31.</b>	Deficitario en mecánica de la escritura (mano derecha)	102
<b>Figura 32.</b>	Figura 32. Deficitario en dictado de logotomos	103

<b>Figura 33.</b>	Figura 33. Deficitario en dictado de logotomos T	104
<b>Figura 34.</b>	Deficitario en denominación escrita	105
<b>Figura 35.</b>	Deficitario en denominación escrita T	106
<b>Figura 36.</b>	Deficitario en gesto simbólico-orden (D)	107
<b>Figura 37.</b>	Deficitario en gesto simbólico-orden (I)	108
<b>Figura 38.</b>	Deficitario en gesto simbólico-imitación (D)	109
<b>Figura 39.</b>	Deficitario en gesto simbólico-imitación (I)	110
<b>Figura 40.</b>	Deficitario en imitación de posturas (bilateral)	111
<b>Figura 41.</b>	Deficitario en secuencias de posturas (D)	112
<b>Figura 42.</b>	Deficitario en secuencias de posturas (I)	113
<b>Figura 43.</b>	Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia	114
<b>Figura 44.</b>	Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia T	115
<b>Figura 45.</b>	Deficitario en imágenes superpuestas	116
<b>Figura 46.</b>	Deficitario en imágenes superpuestas T	117
<b>Figura 47.</b>	Deficitario en memoria de textos inmediata (evocación)	118
<b>Figura 48.</b>	Deficitario en memoria de textos inmediata (preguntas)	119
<b>Figura 49.</b>	Deficitario en memoria de textos diferida (evocación)	120
<b>Figura 50.</b>	Deficitario en memoria de textos diferida (preguntas)	121
<b>Figura 51.</b>	Deficitario en memoria visual de reproducción diferida	122
<b>Figura 52.</b>	Deficitario en problemas aritméticos	123
<b>Figura 53.</b>	Deficitario en problemas aritméticos T	124
<b>Figura 54.</b>	Deficitario en semejanzas-abstracción	125
<b>Figura 55.</b>	Deficitario en clave de números	126
<b>Figura 56.</b>	Deficitario en cubos	127
<b>Figura 57.</b>	Deficitario en cubos T	128
<b>Figura 58.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Comparación entre géneros en pacientes con fibromialgia	135
<b>Figura 59.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad visceral	138
<b>Figura 60.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria	141

## Anexo II: Listado de tablas

<b>Tabla 1.</b>	Evaluaciones a realizar en el paciente con FM	25
<b>Tabla 2.</b>	Nuevos criterios preliminares propuestos para el diagnóstico de la FM <sup>14</sup>	31
<b>Tabla 3.</b>	Manejo racional del dolor en pacientes con fibromialgia	35
<b>Tabla 4.</b>	Dominios cognitivos	37
<b>Tabla 5.</b>	Criterios diagnósticos del deterioro cognitivo leve	41
<b>Tabla 6.</b>	Situaciones recomendadas por la APA para realizar evaluación neuropsicológica	46
<b>Tabla 7.</b>	Objetivos de la evaluación neuropsicológica	48
<b>Tabla 8.</b>	Técnicas de evaluación neuropsicológica	49
<b>Tabla 9.</b>	Proceso de evaluación neuropsicológica	51
<b>Tabla 10.</b>	Sujetos experimentales	60
<b>Tabla 11.</b>	Distribución de la muestra de casos para el estudio de deterioro cognitivo en fibromialgia	62
<b>Tabla 12.</b>	Protocolo de pruebas realizadas	62
<b>Tabla 13.</b>	Ficha técnica del Test Barcelona	63
<b>Tabla 14.</b>	Subtests del TBA	64
<b>Tabla 15.</b>	Perfiles normativos del TBA en función de la edad y la escolaridad	66
<b>Tabla 16.</b>	Características basales de la muestra	72
<b>Tabla 17.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Comparación entre grupo con fibromialgia y grupo control.	73
<b>Tabla 18.</b>	Tabla 18. Área de lenguaje espontáneo: Deficitario en fluencia y gramática	74
<b>Tabla 19.</b>	Área de lenguaje espontáneo: Deficitario en contenido informativo	75
<b>Tabla 20.</b>	Área de orientación: Deficitario en orientación en persona	75
<b>Tabla 21.</b>	Área de orientación: Deficitario en orientación en espacio	76
<b>Tabla 22.</b>	Área de orientación: Deficitario en orientación en tiempo	77
<b>Tabla 23.</b>	Área de atención y control mental: Deficitario en dígitos directos	78
<b>Tabla 24.</b>	Área de atención y control mental: Deficitario en dígitos inversos	79
<b>Tabla 25.</b>	Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden directo	80
<b>Tabla 26.</b>	Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden directo T	81
<b>Tabla 27.</b>	Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden inverso	82
<b>Tabla 28.</b>	Área de atención y control mental: Deficitario en series en orden inverso T	83
<b>Tabla 29.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en repetición de logotomos	84
<b>Tabla 30.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en repetición de palabras	85

<b>Tabla 31.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en denominación de imágenes	86
<b>Tabla 32.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en denominación de imágenes T	87
<b>Tabla 33.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en respuesta denominando	88
<b>Tabla 34.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en respuesta denominando T	89
<b>Tabla 35.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en evocación categorial	90
<b>Tabla 36.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en comprensión de ejecución de órdenes	91
<b>Tabla 37.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en material verbal complejo	92
<b>Tabla 38.</b>	Área de lenguaje oral: Deficitario en material verbal complejo T	93
<b>Tabla 39.</b>	Área de lenguaje leído: Deficitario en lectura de logotomos	94
<b>Tabla 40.</b>	Área de lenguaje leído: Deficitario en lectura de logotomos T	95
<b>Tabla 41.</b>	Tabla 41. Área de lenguaje leído: Deficitario en lectura de texto	96
<b>Tabla 42.</b>	Área de lenguaje leído: Deficitario en comprensión de logotomos T	97
<b>Tabla 43.</b>	Área de lenguaje leído: Deficitario en comprensión de logotomos T	98
<b>Tabla 44.</b>	Área de lenguaje leído: Deficitario en comprensión de frases y textos	99
<b>Tabla 45.</b>	Área de lenguaje leído: Deficitario en Comprensión de frases y textos T	100
<b>Tabla 46.</b>	Área de lenguaje escrito: Deficitario en mecánica de la escritura (mano derecha)	101
<b>Tabla 47.</b>	Área de lenguaje escrito: Deficitario en dictado de logotomos	102
<b>Tabla 48.</b>	Área de lenguaje escrito: Deficitario en dictado de logotomos T	103
<b>Tabla 49.</b>	Área de lenguaje escrito: Deficitario en denominación escrita	104
<b>Tabla 50.</b>	Área de lenguaje escrito: Deficitario en denominación escrita T	105
<b>Tabla 51.</b>	Área de las praxias: Deficitario en gesto simbólico-orden (D)	106
<b>Tabla 52.</b>	Área de las praxias: Deficitario en Gesto simbólico-orden (I)	107
<b>Tabla 53.</b>	Área de las praxias: Deficitario en gesto simbólico-imitación (D)	108
<b>Tabla 54.</b>	Área de las praxias: Deficitario en gesto simbólico-imitación (I)	109
<b>Tabla 55.</b>	Área de las praxias: Deficitario en imitación de posturas (bilateral)	110
<b>Tabla 56.</b>	Área de las praxias: Deficitario en secuencias de posturas (D)	111
<b>Tabla 57.</b>	Área de las praxias: Deficitario en secuencias de posturas (I)	112
<b>Tabla 58.</b>	Área de las praxias: Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia	113
<b>Tabla 59.</b>	Área de las praxias: Deficitario en praxis constructiva gráfica-copia T	114
<b>Tabla 60.</b>	Área visuoespacial: Deficitario en imágenes superpuestas	115
<b>Tabla 61.</b>	Área visuoespacial: Deficitario en imágenes superpuestas T	116
<b>Tabla 62.</b>	Área de memoria. Deficitario en memoria de textos inmediata (evocación)	117
<b>Tabla 63.</b>	Área de memoria: Deficitario en memoria de textos inmediata (preguntas)	118
<b>Tabla 64.</b>	Área de memoria: Deficitario en memoria de textos diferida (evocación)	119



<b>Tabla 65.</b>	Área de memoria: Deficitario en memoria de textos diferida (preguntas)	120
<b>Tabla 66.</b>	Área de memoria: Deficitario en memoria visual de reproducción diferida	121
<b>Tabla 67.</b>	Área de aritmética: Deficitario en problemas aritméticos	122
<b>Tabla 68.</b>	Área de aritmética: Deficitario en problemas aritméticos T	123
<b>Tabla 69.</b>	Área de factores intelectuales: Deficitario en semejanzas-abstracción	124
<b>Tabla 70.</b>	Área de factores intelectuales: Deficitario en clave de números	125
<b>Tabla 71.</b>	Área de factores intelectuales: Deficitario en cubos	126
<b>Tabla 72.</b>	Área de factores intelectuales: Deficitario en cubos T	127
<b>Tabla 73.</b>	Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes con fibromialgia y grupo control (I)	129
<b>Tabla 74.</b>	Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes con fibromialgia y grupo control (II)	130
<b>Tabla 75.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Comparación entre géneros en pacientes con fibromialgia (n=81)	135
<b>Tabla 76.</b>	Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre hombres y mujeres con fibromialgia (I)	136
<b>Tabla 77.</b>	Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre hombres y mujeres con fibromialgia (II)	137
<b>Tabla 78.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad visceral	138
<b>Tabla 79.</b>	Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad visceral (I)	139
<b>Tabla 80.</b>	(Continuación). Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad visceral (II)	140
<b>Tabla 81.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes con fibromialgia sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria	141
<b>Tabla 82.</b>	Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria (I)	142

<b>Tabla 83.</b>	(Continuación). Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias entre pacientes sin comorbilidad y con comorbilidad inflamatoria (II)	143
<b>Tabla 84.</b>	Severidad de la fibromialgia medida con el test FIQ	144
<b>Tabla 85.</b>	Puntuación en la función cognitiva global normalizada (test Barcelona). Diferencias entre pacientes en función de la severidad de la fibromialgia según FIQ	144
<b>Tabla 86.</b>	Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias en función de la gravedad según el FIQ (I)	145
<b>Tabla 87.</b>	(Continuación). Áreas temáticas del test Barcelona, puntuación según el número de ítems no deficitarios. Diferencias en función de la gravedad según el FIQ (II)	146
<b>Tabla 88.</b>	Evaluación de la función ejecutiva con el TBA <sup>46</sup>	155

## **Anexo III**

### **Global Deterioration Scale de Reisberg**

(Escala de deterioro global de Reisberg)<sup>28,30</sup>.

**GDS-1.** Ausencia de alteración cognitiva (MEC de Lobo entre 30 y 35 puntos). Se corresponde con el individuo normal:

Ausencia de quejas subjetivas. Ausencia de trastornos evidentes de la memoria en la entrevista clínica.

**GDS-2.** Disminución cognitiva muy leve (MEC de Lobo entre 25 y 30 puntos). Se corresponde con el deterioro de memoria asociado a la edad:

Quejas subjetivas de defectos de memoria, sobre todo en:

- a. Olvido de dónde ha colocado objetos familiares.
- b. Olvido de nombres previamente bien conocidos.

No hay evidencia objetiva de defectos de memoria en el examen clínico.

No hay defectos objetivos en el trabajo o en situaciones sociales.

Hay pleno conocimiento y valoración de la sintomatología.

**GDS-3.** Defecto cognitivo leve (MEC de Lobo entre 20 y 27 puntos). Se corresponde con el deterioro cognitivo leve:

Primeros defectos claros: manifestaciones en una o más de estas áreas:

- a. El paciente puede haberse perdido en un lugar no familiar.
- b. Los compañeros detectan rendimiento laboral pobre.
- c. Las personas más cercanas detectan defectos en la evocación de palabras y nombres.
- d. Al leer un párrafo de un libro retiene muy poco material.
- e. Puede mostrar una capacidad muy disminuida en el recuerdo de las personas nuevas que ha conocido.
- f. Puede haber perdido o colocado en un lugar erróneo un objeto de valor.

- g. En la exploración clínica puede hacerse evidente un defecto de concentración.

Un defecto objetivo de memoria únicamente se observa con una entrevista intensiva.

Aparece un decremento de los rendimientos en situaciones laborales o sociales exigentes.

La negación o desconocimiento de los defectos se hace manifiesta en el paciente.

Los síntomas se acompañan de ansiedad discreta-moderada.

**GDS-4.** Defecto cognitivo moderado (MEC Lobo entre 16 y 23 puntos). Se corresponde con una demencia en estadio leve:

Defectos claramente definidos en una entrevista clínica cuidadosa en las áreas siguientes:

- a. Conocimiento disminuido de los acontecimientos actuales y recientes.
- b. El paciente puede presentar cierto déficit en el recuerdo de su propia historia personal.
- c. Defecto de concentración puesto de manifiesto en la sustracción seriada de siete.
- d. Capacidad disminuida para viajes, finanzas, etc.

Frecuentemente no hay defectos en las áreas siguientes:

- a. Orientación en tiempo y persona.
- b. Reconocimiento de personas y caras familiares.
- c. Capacidad de desplazarse a lugares familiares.

Incapacidad para realizar tareas complejas.

La negación es el mecanismo de defensa dominante.

Disminución del afecto y abandono en las situaciones más exigentes.

**GDS-5.** Defecto cognitivo moderado-grave (MEC de Lobo entre 10 y 19 puntos). Se corresponde con una demencia en estadio moderado:

El paciente no puede sobrevivir mucho tiempo sin alguna asistencia.

No recuerda datos relevantes de su vida actual: su dirección o teléfono de muchos años, los nombres de familiares próximos (como los nietos), el nombre de la escuela, etc.

Es frecuente cierta desorientación en tiempo (fecha, día de la semana, estación, etc.) o en lugar.

Una persona con educación formal puede tener dificultad contando hacia atrás desde 40 de cuatro en cuatro, o desde 20 de dos en dos.

Mantiene el conocimiento de muchos de los hechos de mayor interés concernientes a sí mismo y a otros.

Invariablemente sabe su nombre, y generalmente el de su esposa e hijos.

No requiere asistencia en el aseo ni en la comida, pero puede tener cierta dificultad en la elección de los vestidos adecuados.

**GDS-4.** Defecto cognitivo grave (MEC de Lobo entre 0 y 12 puntos). Se corresponde con una demencia en estadio moderadamente grave:

Ocasionalmente puede olvidar el nombre del esposo/a, de quien, por otra parte, depende totalmente para sobrevivir.

Desconoce los acontecimientos y experiencias recientes de su vida.

Mantiene cierto conocimiento de su vida pasada, pero muy fragmentario.

Generalmente desconoce su entorno, el año, la estación, etc.

Puede ser incapaz de contar desde 10 hacia atrás, y a veces hacia delante.

Requiere cierta asistencia en las actividades cotidianas. Puede tener incontinencia o requerir ayuda para desplazarse, pero puede ir a lugares familiares.

El ritmo diurno está frecuentemente alterado.

Casi siempre recuerda su nombre.

Frecuentemente sigue siendo capaz de distinguir entre las personas familiares y no familiares de su entorno.

Cambios emocionales y de personalidad bastante variables, como:

- a. Conducta delirante: puede acusar de impostor a su esposo/a, o hablar con personas inexistentes, o con su imagen en el espejo.
- b. Síntomas obsesivos, como actividades repetitivas de limpieza.
- c. Síntomas de ansiedad, agitación e incluso conducta violenta, previamente inexistente.

- d. Abulia cognitiva, pérdida de deseos, falta de elaboración de un pensamiento para determinar un curso de acción propositivo.

**GDS-7.** Defecto cognitivo muy grave (MEC de Lobo=0 puntos, impracticable). Se corresponde con una demencia en estadio grave.

Pérdida progresiva de las capacidades verbales. Inicialmente se pueden verbalizar palabras y frases muy circunscritas; en las últimas fases no hay lenguaje, únicamente gruñidos.

Incontinencia de orina. Requiere asistencia en el aseo y en la alimentación.

Se van perdiendo las habilidades psicomotoras básicas, como la deambulación.

El cerebro es incapaz de decir al cuerpo lo que ha de hacer. Frecuentemente aparecen signos y síntomas neurológicos generalizados y corticales.

## Anexo IV: Fibromyalgia Impact Questionnaire<sup>110,140</sup> (FIQ). Versión en español<sup>52,141</sup>.

INSTRUCCIONES: En las preguntas que van de la **a** la **i**, por favor rodee con un círculo el número que mejor describa cómo se encontró en general durante la última semana. Si no tiene costumbre de realizar alguna de las siguientes actividades, tache la pregunta.

	Siempre	La mayoría de las veces	En ocasiones	Nunca
a. Hacer la compra	0	1	2	3
b. Hacer la colada con lavadora	0	1	2	3
c. Preparar la comida	0	1	2	3
d. Lavar los platos y los cacharros de la cocina a mano	0	1	2	3
e. Pasar la fregona, la mopa o la aspiradora	0	1	2	3
f. Hacer las camas	0	1	2	3
g. Caminar varias manzanas	0	1	2	3
h. Visitar a amigos / parientes	0	1	2	3
i. Utilizar transporte público	0	1	2	3

2. ¿Cuántos días de la última semana se sintió bien?

0      1      2      3      4      5      6      7

3. ¿Cuántos días de la última semana faltó usted al trabajo por causa de su fibromialgia? (Si no trabaja usted fuera de casa, deje esta pregunta en blanco)

0      1      2      3      4      5

(En las siguientes preguntas, ponga una marca como esta | en el punto de la línea que mejor indique cómo se sintió en general durante la última semana)

4. Cuando fue a trabajar, ¿cuánta dificultad le causaron el dolor u otros síntomas de su fibromialgia en el desempeño de su trabajo?

Sin ..... Mucha  
problema ..... dificultad

5. ¿Cómo ha sido de fuerte el dolor?

Sin ..... Dolor  
dolor ..... muy fuerte

6. ¿Cómo se ha encontrado de cansada?

Nada ..... Muy  
cansada ..... cansada

7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por las mañanas?

Bien. .... Muy cansada

8. ¿Cómo se ha notado de rígida o agarrotada?

Nada ..... Muy  
rígida ..... rígida

9. ¿Cómo se ha notado de nerviosa, tensa o angustiada?

Nada ..... Muy  
nerviosa ..... nerviosa

10. ¿Cómo se ha sentido de deprimida o triste?

Nada ..... Muy  
Deprimida ..... deprimida





## **Anexo V: Documento de consentimiento informado**

El departamento de Medicina de la Universidad de Alcalá de Henares está llevando a cabo un estudio sobre los trastornos neuropsicológicos en pacientes afectados de fibromialgia y en sujetos sanos de control.

El estudio consiste en administrar un test neuropsicológico a los pacientes con fibromialgia y a los sujetos sanos el Test Barcelona. También se pasará la prueba FIQ (Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia) a los pacientes con fibromialgia, con el fin de conocer la severidad de la enfermedad. La duración aproximada de las pruebas es de 45 minutos. Dado el carácter de las pruebas, no entrañan riesgo alguno para la salud, ni requieren ninguna intervención médica (análisis de sangre, extracción tejidos, etc.).

El objetivo principal de este estudio es realizar un perfil neuropsicológico completo en pacientes con fibromialgia y averiguar cuáles son las áreas cognitivas más afectadas por la enfermedad. Otros objetivos del estudio son estudiar las diferencias en afectación cognitiva dependiendo del género hombre/mujer y las diferencias de acuerdo con la severidad de la fibromialgia.

Por este motivo, es necesario recoger datos demográficos, médicos y neuropsicológicos en diferentes momentos durante el transcurso de las pruebas. Si decide participar, sus datos entrarán a formar parte de la base de datos del estudio y contribuirá a mejorar nuestro conocimiento sobre la fibromialgia. Si decide no participar, sus datos no serán introducidos en la base de datos del estudio.

En caso de aceptar participar en el estudio, le pedimos que firme este documento de conformidad adjuntándonos su número de D.N.I. La información y los datos proporcionados por usted serán totalmente confidenciales y estarán protegidos por el secreto profesional y la legislación de protección de datos vigente.

Nombre completo del/de la participante:

D.N.I.:

Firma:

Nombre completo del investigador:

D.N.I.:

Firma:

Fecha:

